ACADÉMIE LÉNINE DES SCIENCES AGRICOLES DE L'URSS
INSTITUT DE PRODUCTION VÉGÉTALE
(INSTITUT DE BOTANIQUE APPLIQUÉE ET D'AMÉLIORATION DES PLANTES)

**Prof. P. Zhukovsky (P. Joukovsky)**

# La Turquie Agricole

## (Partie Asiatique—Anatolie)

*Sous la rédaction de N. Vavilov, membre de l'Académie des Sciences de l'URSS. Préface de L. Karakhan*

*Avec la collaboration de*

**V. et V. Antropov, N. Basilevskaïa, L. Bordakov. E. Elladi, S. Gabaïev, V. Gasenbusch, L. Govorov, V. Hiltebrandt, V. Kobelev, I. Kojoukhov, V. Krassotchkine, T. Lizgounova, L. Lousina, V. Matskevitsh, F. Mauer, A. Mordvinkina, V. Mouratova, A. Orlov, V. Ousounov, E. Palmova, du prof. K. Pangalo, de A. Pavlova, G. Popova, J. Prokhanov, A. Toupikova-Freimann, F. Zalkind et T. Zarina.**

*Avec 381 figures, 12 planches en couleurs, une carte hypsométrique, des tableaux statistiques et un résumé en français.*


LES ÉDITIONS DE L'ÉTAT
SECTION AGRICOLE „SELKHOZGHIZ"
*MOSCOU · 1933 · LÉNINGRAD*


---

Vsesojuznaja akademija s.-ch. nauk imeni V.I. Lenina
Vsesojuznyj institut rastenievodstva [illegible] SSSR

Prof. P.M. Žukovskij

Zemledel'českaja Turcija
(Aziatskaja čast' - Anatolija)

Pod redakciej Akad. N.I. Vavilova
So vstupitel'noj stat'ej L. M. Karachana

Pri učastii: V. i V. Antropovych, N.A. Bazilevskoj, L.I. Bordakova, S.G. G[illegible], V.[illegible] G[illegible], V.[illegible] Gil'tebrandta, L.I. Govorova, F.L. Zalkind, T. Ju. Zarinoj, V.K. Kobeleva, I. V. Kožuchova, T.V. Lizgunovoj, L. I. Luzinoj, V.I. [illegible]kevič, F.M. Mauera, A.I. Mordvinkinoj, V.[illegible] [illegible]ovoj, A.A. Orlova, A.[illegible] Pavlovoj, [illegible], Prof. [illegible], [illegible], Ja.I. Prochanova, A.Ju. Tupikovoj - Frejman i E.V. [illegible].

S 381 risunkami, 12 [illegible] [illegible] kartoj, statističeskimi tablicami i [illegible] jazyke.

[Dt. Titel: Die [illegible]wirtschaft der Türkei,
(Asiatischer Teil-Anatolien)]

[Zitiertitel: Žukovskij, P. . Zemledel'českaja Turcija.
(Aziatskaja čast' - Anatolija)
Moskva, Leningrad 1933]

Gosudarstvennoe izdatel'stvo [illegible] literatury
Moskva, 1933, Leningrad

ACADÉMIE LÉNINE DES SCIENCES AGRICOLES DE L'URSS
INSTITUT DE PRODUCTION VÉGÉTALE
(INSTITUT DE BOTANIQUE APPLIQUÉE ET D'AMÉLIORATION DES PLANTES)

**Prof. P. Zhukovsky (P. Joukovsky)**

# La Turquie Agricole

## (Partie Asiatique—Anatolie)

*Sous la rédaction de N. Vavilov, membre de l'Académie des Sciences de l'URSS. Préface de L. Karakhan*

*Avec la collaboration de*

**V. et V. Antropov, N. Basilevskaïa, L. Bordakov, E. Elladi, S. Gabaïev, V. Gasenbusch, L. Govorov, V. Hiltebrandt, V. Kobelev, I. Kojoukhov, V. Krassotchkine, T. Lizgounova, L. Lousina, V. Matskevitsh, F. Mauer, A. Mordvinkina, V. Mouratova, A. Orlov, V. Ousounov, E. Palmova, du prof. K. Pangalo, de A. Pavlova, G. Popova, J. Prokhanov, A. Toupikova-Freimann, F. Zalkind et T. Zarina.**

*Avec 381 figures, 12 planches en couleurs, une carte hypsométrique, des tableaux statistiques et un résumé en français.*

LES ÉDITIONS DE L'ÉTAT
SECTION AGRICOLE „SELKHOZGHIZ"
*MOSCOU • 1933 • LÉNINGRAD*

Vsesojuznaja akademija s.-ch. nauk imeni V.I. Lenina
Vsesojuznyj institut rastenievodstva NKZ SSSR

Prof. P.M. Žukovskij

Zemledel'českaja Turcija
(Aziatskaja čast' - Anatolija)

Pod redakciej Akad. N.I. Vavilova
So vstupitel'noj stat'ej L. M. Karachana

Pri učastii: V.i V. Antropovych, N.A. Bazilevskoj, L.P. Bordakova, S.G. Gabaeva, V.L. Gazenbuša, V.M. Gil'tebrandta, L.I. Govorova, F.L. Zalkind, T. Ja. Zarinoj, V.K. Kobeleva, I. V. Kožuchova, T.V. Lizgunovoj, L. I. Luzinoj, V.I. Mackevič, F.M. Mauêra, A.I. Mordvinkinoj, V.S. Muratovoj, A.A. Orlova, A.M. Pavlovoj, E.F. Pal'movoj, Prof. K.I. Pangalo, G.M. Popovoj, Ja.I. Prochanova, A.Ju. Tupikovoj - Frejman i E.V. Ėlladi.

S 381 risunkami, 12 tablicami v kraskach, gipsometričeskoj kartoj, statističeskimi tablicami i rezjume na francuzskom jazyke.

[Dt. Titel: Die Landwirtschaft der Türkei,
(Asiatischer Teil-Anatolien)]

[Zitiertitel: Žukovskij, P.M. Zemledel'českaja Turcija.
(Aziatskaja čast' - Anatolija)
Moskva, Leningrad 1933]

Gosudarstvennoe izdatel'stvo kolchoznoj i sovchoznoj literatury
Moskva, 1933, Leningrad

ВСЕСОЮЗНАЯ АКАДЕМИЯ С.-Х. НАУК имени В. И. ЛЕНИНА
ВСЕСОЮЗНЫЙ ИНСТИТУТ РАСТЕНИЕВОДСТВА НКЗ СССР

Проф. П. М. Жуковский

# Земледельческая Турция

## (Азиатская часть — Анатолия)

*Под редакцией*
Акад. Н. И. Вавилова

*Со вступительной статьей*
Л. М. Карахана

*При участии:*

В. и В. Антроповых, Н. А. Базилевской, Л. П. Бордакова, С. Г. Габаева, В. Л. Газенбуша, В. М. Гильтебрандта, Л. И. Говорова, Ф. Л. Залкинд, Т. Я. Зариной, В. К. Кобелева, И. В. Кожухова, Т. В. Лизгуновой, Л. И. Лузиной, В. И. Мацкевич, Ф. М. Мауэра, А. И. Мордвинкиной, В. С. Муратовой, А. А. Орлова, А. М. Павловой, Е. Ф. Пальмовой, Проф. К. И. Пангало, Г. М. Поповой, Я. И. Проханова, А. Ю. Тупиковой-Фрейман и Е. В. Элладн.

*С 381 рисунками, 12 таблицами в красках, гипсометрической картой, статистическими таблицами и резюме на французском языке.*

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
КОЛХОЗНОЙ И СОВХОЗНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
*МОСКВА · 1933 · ЛЕНИНГРАД*

ВСЕСОЮЗНАЯ АКАДЕМИЯ С.-Х. НАУК имени В. И. ЛЕНИНА
ВСЕСОЮЗНЫЙ ИНСТИТУТ РАСТЕНИЕВОДСТВА НКЗ СССР

Проф. П. М. Жуковский

# Земледельческая Турция

## (Азиатская часть — Анатолия)

*Под редакцией*
Акад. Н. И. Вавилова

*Со вступительной статьей*
Л. М. Карахана

*При участии:*

В. и В. Антроповых, Н. А. Базилевской, Л. П. Бордакова, С. Г. Габаева, В. Л. Газенбуша, В. М. Гильтебрандта, Л. И. Говорова, Ф. Л. Залкинд, Т. Я. Зариной, В. К. Кобелева, И. В. Кожухова, Т. В. Лизгуновой, Л. И. Лузиной, В. И. Мацкевич, Ф. М. Мауэра, А. И. Мордвинкиной, В. С. Муратовой, А. А. Орлова, А. М. Павловой, Е. Ф. Пальмовой, Проф. К. И. Пангало, Г. М. Поповой, Я. И. Проханова, А. Ю. Тупиковой-Фрейман и Е. В. Эллади.

*С 381 рисунками, 12 таблицами в красках, гипсометрической картой, статистическими таблицами и резюме на французском языке.*

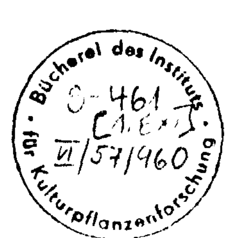
Es fehlt das französische Résumé!
(Seite 913 – 918)

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
КОЛХОЗНОЙ И СОВХОЗНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
*МОСКВА · 1933 · ЛЕНИНГРАД*

Ответственный редактор акад. Н. И. ВАВИЛОВ
Наблюдающий редактор О. А. Мухина
Техническая ред. и оформление Ф. Я. Шевченко
Корректор В. А. Комаров
Художники: М. М. Смирнова и Д. Двоскин
Супер-обложка худож. П. Н. Григорьевского
Карта исполнена картографом А. Я. Барековым
Рисунки в тексте с фотографий автора и с оригинальных экземпляров растений исполнили художники: А. М. Любимов, З. В. Кобылецкая, М. Г. Коэнте, А. М. Шепелева и М. П. Лобанова

Набор, клише, печать и переплет выполнены типографией „Печатный Двор“
12 цветных таблиц напечатаны в типографии им. Ивана Федорова
Супер-обложка и форзац напечатаны в литографии им. Томского
Гипсометрическая карта напечатана в графических мастерских типографии Морведа
Бумага для текста изготовлена по специальному заказу на Красногородской фабрике
Коленкор фабрики „Пролетарский Труд“

Сдано в набор 8/VII — 15/IX 1933 г.
Подписано к печ. 29/VIII — 5/X 33. Вып. 8/X 33
Объем 60 печ. листов (в печ. листе 64.000 знаков)
Формат бумаги 82 × 110 с/м в 1/16 д.
Заказ изд-ва № 3574. Инд. № 50Г. Заказ тип. № 889
Тираж 4000 экз. Ленгорлит № 23951




# ОГЛАВЛЕНИЕ.

## *II. СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.*

### Возделываемые растения. Дикорастущие полезные. Дикие родичи культурных и их связь с последними

# TABLE DES MATIÈRES.

Pages

# СОВЕТСКИЙ СОЮЗ и ТУРЦИЯ

ВСТУПИТЕЛЬНАЯ СТАТЬЯ
Л. М. КАРАХАНА

# СОВЕТСКИЙ СОЮЗ И ТУРЦИЯ.

«Мы самым решительным образом становимся на сторону турок... потому что мы изучили *турецкого крестьянина* — следовательно, турецкую народную массу—и видим в его лице безусловно одного из *наиболее дельных и нравственных представителей крестьянства в Европе* (Письмо К. Маркса— В. Либкнехту 4. II. 1878; Архив Маркса и Энгельса, т. I (VI), стр. 380, Партиздат Москва 1932; курсив Маркса).

«Вам еще придется не раз изумляться по поводу того, на что способны турки». (Письмо Ф. Энгельса — В. Бракке 25. VI. 1877; там же, стр. 116).

Эти два высказывания Маркса и Энгельса, относящиеся к уже отдаленной от нас эпохе русско-турецкой войны и зарождения младотурецкого движения, звучат в нынешние дни буквально пророчески. Героическая борьба «турецкого крестьянина — следовательно, турецкой народной массы» против империалистической интервенции, завершившаяся блестящей военной победой у Думлу-Пунара и дипломатическим триумфом в Лозанне; крупнейшего исторического значения политические и культурные реформы — ликвидация султаната и халифата, установление республики (десятилетие которой Турция празднует в текущем году), раскрепощение женщины, отделение церкви от государства, лаицизация школы, реформа одежды, введение латинского алфавита; наконец, предпринятая правительством Исмет паши и еще продолжающаяся борьба за создание национальной промышленности, за экономическую независимость, борьба за «экономический Думлу-Пунар», — все это, действительно, заставляло не только врагов, но даже нас, друзей новой Турции, «не раз изумляться по поводу того, на что способны турки».

Мы здесь, в СССР, всегда с глубоким вниманием следили и следим за успехами Турции в различных областях экономики, культуры и науки. Реальные, правильно понятые взаимные интересы привели отношения между СССР и Турцией к такой степени развития, на которой ни той ни другой стране не может быть безразличным ход внутренней жизни в каждой из них. Нам, неуклонно проводящим политику мира, далеко не безразличны достижения Турции в ее хозяйственном и культурном строительстве, поскольку эти достижения укрепляют независимость Турецкой республики и повышают ее сопротивляемость перед лицом все еще существующей империалистической агрессии. Равным образом, для Турции не могут быть безразличными успехи Советского Союза в завершении первой и в осуществлении второй пятилетки, так как эти успехи усиливают международное значение СССР — единственного подлинного друга Тур-

ции и последовательного сторонника мира, — повышают его экономическую мощь и, тем самым, расширяют рамки сотрудничества между двумя странами.

В этих условиях один лишь дипломатический контакт становится явно недостаточным. Взаимное общение и дружеское сотрудничество между Советским Союзом и Турцией теперь уже проникает в самые разнообразные области. Успешное завершение первого пятилетнего плана в СССР открыло возможность *промышленного* сотрудничества с Турцией на основе предоставления советским правительством долгосрочного кредита на индустриальное оборудование. Вполне удовлетворительно развивается и обычный *торговый оборот* между обоими государствами. Большой размах получили связи в области *культуры*. Здесь можно отметить: посещения Турции советскими писателями (в том числе, хотя и кратковременный, но весьма тепло воспринятый турецкой общественностью визит *Максим'а Горького* в Стамбул); приезды в СССР турецких видных литераторов и публицистов — *Фалих Рифки бея, Махмуд бея, Якуб Кадри бея, Рушен Эшреф бея, Хакки Тарик бея, Юнус Нади бея, Шюкуфе Нихаль ханым* и др.; неоднократные встречи как в Турции, так и в СССР советских и турецких физкультурников, при чем последнее, в июле - августе с. г., посещение Советского Союзе турецкой спортивной делегацией во главе с председателем Стамбульского вилайетского комитета Народно-республиканской партии *Джевдет Керим беем* даже вышло за пределы обычных спортивных соревнований и вылилось в мощную демонстрацию советско-турецкой дружбы.

Значительного прогресса достигли за последние годы также *научные* связи между СССР и Турцией. Быть может, эта область советско-турецкого сотрудничества, по сложности заключенных в ней задач, представляется наиболее трудной, и во всяком случае, — наименее благодарной с точки зрения получения быстрого эффекта и показа достижений. Но несмотря на это, устойчивая политическая база советско-турецкой дружбы дает ученым обеих стран широкие возможности общения и открывает исключительно благоприятные перспективы углубления научного контакта. Ряд конкретных шагов в этом направлении уже имел место за последнее время: экспедиция автора настоящей книги, проф. *Жуковского*, для изучения культурной флоры Турции; поездки в Турцию академиков *Бартольда, Луначарского, Марра* и *Самойловича*; ознакомление депутата меджлиса *Тахсин бея* с совхозами и колхозами в районах Москвы и Северного Кавказа; научно-исследовательская работа турецкого специалиста *Ахмед Фахри бея* во Всесоюзном Институте животноводства и пр.

Публикуемый теперь труд проф. *Жуковского* «Земледельческая Турция» является первым серьезным продуктом этого научного контакта. Книга проф. Жуковского — результат его долголетней работы и научных экспедиций в Турцию — имеет троякое значение:

*Во-первых*, — крупное *научное* значение, как ценный вклад в мировую литературу по растениеведению, как одно из немногих подлинно-научных исследований по Турции, притом — исследование *советского* ученого.

*Во-вторых*, — немаловажное *практическое* значение с точки зрения селекции, улучшения качества производимых в Турции земледельческих культур, а следовательно, и с точки зрения повышения общего уровня турецкого сельского хозяйства. Это особенно важно потому, что сельское хозяйство до сих пор играет в Турции первенствующую роль. Разумеется, из этого вовсе не следует, что сельское хозяйство, как это утверждают западно-европейские «эксперты» типа германского «специалиста» Мюллера, является *единственной* базой турецкой экономики. (Один из империалистических государственных деятелей даже дошел до того, что в официальном заседании мировой экономической конференции протестовал против проводимой в Турции индустриализации и требовал сохранения сельскохозяйственного характера турецкой экономики). Заключение советских экспертов, обследовавших в 1932 г., по приглашению турецкого правительства, ряд районов Турции, доказывает не только возможность, но и безусловную целесообразность развития турецкой индустрии. К этой цели направлены и мероприятия турецкого правительства, занятого в данное время, в частности, развитием национальной текстильной промышленности для освобождения страны от импорта готовых тканей из-за границы. В осуществлении этой задачи Турция опирается на дружеские связи и сотрудничество с Советским Союзом, предоставляющим ей в кредит промышленное оборудование для текстильных комбинатов с оказанием техпомощи по проектированию, строительству, монтажу и пр. Таким образом, Турецкая республика располагает необходимыми предпосылками для развития национальной индустрии и для повышения удельного веса промышленности в народнохозяйственном балансе страны. Однако, в настоящий момент сельское хозяйство все еще доминирует в Турции, тем более что и теперь и, повидимому, в ближайший период времени экспортные рессурсы Турции будут в основном складываться из продукции сельского хозяйства и главным образом из продуктов земледелия; поэтому-то так важны практические выводы, которые смогут сделать из книги проф. Жуковского турецкие ученые, экономисты и агрономы в целях повышения качества земледельческих культур, улучшения постановки дела сельского хозяйства и, вместе с тем, повышения рентабельности экспорта.

Наконец, *в-третьих*, труд проф. Жуковского имеет большое значение *для укрепления советско-турецких научных связей*. В данном случае научный контакт между СССР и Турцией приобретает особенную важность, открывая богатые возможности обмена опытом, углубленного изучения условий произрастания растений и их пересадки в сходных по климатическим и почвенным признакам районах обеих стран и т. д. В этом отношении как Турция, так и Советский Союз смогут из взаимного сотрудничества извлечь весьма существенные выгоды. Но не менее ценно и то обстоятельство, что *самый факт общения турецких и советских ученых, возникшего на основе долголетней и непоколебимой советско-турецкой дружбы, в свою очередь укрепляет ее и возводит на новую, высшую ступень взаимного сотрудничества и понимания.*

Москва, август 1933 г.



# ЗЕМЛЕДЕЛЬЧЕСКАЯ ТУРЦИЯ

# ОТ АВТОРА.

Настоящий труд является результатом моих трех последовательных экспедиций в Турцию (в период 1925 — 1927 гг.), организованных Всесоюзным Институтом Растениеводства (бывшим Всесоюзным Институтом прикладной ботаники и новых культур). Идея этой экспедиции принадлежала академику Н. И. Вавилову. Экспедиция в Турцию рассматривалась, как необходимое звено в том ряде экспедиций, которые предприняты были Институтом для сбора растительных рессурсов в странах древних земледельческих культур. Основная цель этих экспедиций — создать в Советском Союзе грандиозный по содержанию исходный генотипический и ботанико-географический материал по всем возделываемым растениям, для селекции их и для непосредственного введения пригодных форм в культуру.

Изучение особенностей земледелия и сортового состава полей Турции стояло также на первом плане в программе экспедиции.

Турция (в частности Анатолия) издавна привлекала натуралистов-путешественников. Многочисленный ряд исследователей посетил Анатолию, преимущественно отдельные небольшие части ее. Наиболее полное естественно-историческое описание Анатолии принадлежит П. Чихачеву, издавшему более полувека тому назад свой труд на французском языке (P. Tchihatcheff. L'Asie Mineure).

Наиболее интересными для нас, растениеводов и ботаников, являются путешествия Th. Kotschy, Bornmüller'a, Philippson'a, Zederbauer'a, Kannenberg'a, Шаврова. Наконец, в последнее время самым планомерным исследователем флоры Анатолии является берлинский ботаник Dr Kurt Krause.

Все эти — и прочие — путешествия, однако, совершенно не ставили своей целью изучение и анализ культурных сельскохозяйственных растений Турции, поэтому мы вправе считать предлагаемый труд первым исследованием в этой области.

Само собой разумеется, что наша экспедиция не смогла бы осуществиться, если бы со стороны турецкого правительства, в частности Министерства Земледелия, наше начинание не встретило исключительную доброжелательность и внимание, основанные на долголетней и испытанной советско-турецкой дружбе. Стремясь, так же как и мы, к развитию и укреплению научных связей между Советским Союзом и Турецкой Республикой, ученые Турции проявили большой интерес к нашей работе и своими существенными указаниями много помогли реализации стоявших перед экспедицией задач. Из числа этих турецких ученых необходимо прежде всего отметить профессора Ali Riza bey, а также профессора Tevfik Dundar bey, делившего со мной трудности путешествия 1927 г., и директора турецкого Института Селекции (Ешилькёй, близ Стамбула) Dr Mirza Hacizade, продолжающего и в настоящее время интересоваться нашей работой над собранными в Турции материалами.

Экспедиция собрала и доставила в Советский Союз огромный материал по зерновым, техническим, кормовым и овощным растениям. Общее число образцов превысило

10 000. Практические результаты экспедиции в Турцию показывают, что она стоит по значимости на одном из первых мест. Наиболее ценными в практическом отношении оказались следующие культуры:

1) Яровые твердые пшеницы, среди которых обнаружены очень скороспелые, зноевыносливые, урожайные, с высоким качеством зерна (тип «хоранок»), затем иммунные к фузариозу и к шведской мухе. Помимо этого, ценность анатолийских пшениц доказана опытами Т. Д. Лысенко, который подверг их яровизации, после чего 80% всей коллекции, высеянной в Одессе, Харькове, Сев. Кавказе, Омске и одном из пунктов Казахстана, дали хороший урожай, а некоторые сорта превзошли лучшие стандарты.

2) Ячмени, рекордные по крупнозерности, урожайности и высокому содержанию белка, что делает их перспективными в особенности как кормовые ячмени.

3) Люцерна, рекордная по зимостойкости, весностойкости, быстроте отрастания, урожайности, высоте растений, нежности стеблей.

4) Опийные маки, рекордные по скороспелости (на 15 дней раньше местных), по морфийности (20 — 27%) и засухоустойчивости.

5) Озимый анис (анизет), свободно перезимовывающий в Центрально-Черноземной области СССР, исключительно урожайный, иммунный к болезням, дающий свыше 8% эфирного масла против 3 — 4% у местных анисов.

6) Дыни (из группы «касаб» и «канталуп»), лучшие в мире дыни по сладости, сочности, толщине мяса, незначительности плаценты и транспортабельности.

7) Вики на зерно, рекордные по урожайности кормового зерна, скороспелости и холодостойкости, пригодные для животноводственных районов нечерноземной полосы СССР.

8) Огурцы, родоначальники наших муромских огурцов.

9) Высокомасличные тыквы.

10) Византийские овсы, зимостойкие, пригодные для озимой культуры в Восточном Закавказьи, для использования зимнего вегетационного периода.

11) Кунжуты — белосемянные, высокомасличные, иммунные к фузариозу.

12) Горчицы, наиболее высокомасличные.

13) Канделябровые льны озимого типа, много- и высокостебельные, дающие хорошее волокно и могущие быть использованными и на волокно и на масло.

14) Фасоль, иммунная к антракнозу.

15) Чины, наиболее скороспелые и засухоустойчивые, пригодные для засушливых зон СССР.

16) Горохи столового и консервного типа, показавшие в сортоиспытании в Каменной Степи высокие качества.

17) Богатейший генотипический фонд по видам и сортам ржи.

Таковы главные вполне определившиеся практические итоги экспедиции, более подробно охарактеризованные в заключительной части книги. Люцерны, ячмени, опийные маки, дыни, вики, византийские овсы находятся уже на полях размножения, как лучшие сорта и популяции.

Теоретические выводы столь же значительны. В свете наших исследований выясняется, что Анатолия является колыбелью многих европейских ценнейших селекционных сортов. Культурный тип яровых мягких пшениц, и в частности, скверхедов, культурный тип зерновых бобовых, лучший рыночный тип кунжута, каротиновая столовая морковь, культурный анис, дыни-канталупы и дыни-касабы, муромские огурцы, европейская (французская) люцерна, высокоморфийный тип мака, ряд плодовых, винные сорта винограда — возникли в Анатолии и попали впоследствии в Европу. Анатолия, расположенная, как фильтр, на стыке трех континентов Старого Света, передала Европе культурный тип целого ряда возделываемых растений.



Мы полагаем, что результаты нашей экспедиции должны и для самой Турции явиться полезным практическим и теоретическим базисом дальнейшего развития продуктивного растениеводства. Исследование культурных растений Анатолии показало, что Турция обладает многими тысячами (в буквальном смысле) самостоятельных сортов различных возделываемых растений. Эта многосортность, эти сложные популяции являются крупным потенциалом в руках селекционера. Описывая здесь эти популяции, мы даем в руки турецкому селекционеру ключ к познанию их, к инвентаризации сортов, к расстановке всех признаков, которые ему необходимы для отбора и для создания новых селекционных сортов.

В книге даются результаты и точные цифры анализов турецких сортов, и турецкие агрономы и промышленность увидят, какой высокий процент белков, жиров, эфирных масел, морфина и пр. содержат многие сорта. Мы будем испытывать глубокое удовлетворение, если наш труд, вскрывая сортовой состав и сортовой фонд турецких полей, принесет пользу турецкому ученому, селекционеру и агроному.

В нашей книге содержится определение Анатолии, как страны «оазисного» типа земледелия. Хотя этот термин мы применяем лишь в условном и относительном смысле, он все же достаточно характерен для суждения о низком проценте использования земельной площади под культуру и о наличии значительных по размерам полупустынных пространств. Пройти мимо этого факта, не констатировать его при подведении итогов нашей исследовательской работы по Турции — мы, конечно, не могли. Однако, из этой констатации современного (точнее — периода до 1928 г.) состояния Анатолии отнюдь не следует ни фатальная неизбежность сохранения «оазисного» типа земледелия на будущее время, ни отсутствие перспективы освоения полупустынных площадей. Напротив, мы убеждены, что значительная часть этих площадей в будущем может и должна быть освоена, и что размер культивируемых земель, составляющий по переписи 1927 г. лишь около 5% всей территории Турции, должен быть сильно повышен. Мы не беремся сейчас указать пути для такого радикального изменения характера земледелия Турции, в частности для освоения пустынных площадей. Эта проблема нуждается в специальном исследовании с тщательным учетом местных особенностей как естественно-исторического, так и социально-экономического порядка. Мы можем лишь отметить, что у нас, в Советском Союзе, — правда, в отличных от Турции социальных условиях — освоение пустынь делает крупные успехи. Мы в СССР находимся на верном пути к тому «завтра», о котором говорил Ленин, указывая, что «техника с невероятной быстротой развивается в наши дни, — и земли, непригодные сегодня, могут быть сделаны завтра пригодными».

Но если в СССР освоение пустынь определяется планом социалистического хозяйства, в капиталистических условиях эта проблема упирается прежде всего в требования рынка. Турция в течение многих десятков и даже сотен лет служила объектом колониальной политики капиталистических государств Запада, экономически заинтересованных в ней только как в аграрном придатке, как в потребителе готовых фабрикатов и поставщике определенных, нужных Западу, видов сельскохозяйственного сырья. Поэтому и малый процент использования земельной площади, и обширные полупустын-

ные пространства, и, наконец, географическое распределение наиболее богатых культурными растениями «оазисных» районов именно в Западной и Южной Анатолии, т. е. в наиболее удобных для морского транспорта зонах — всё это, наряду с естественно-историческими условиями, было предрешено империалистической политикой Западных держав. Эти основные причины, потеряв свою политическую базу после национальной революции и создания независимой Турецкой республики, все же продолжали и в последующие годы (а отчасти продолжают и теперь) воздействовать на характер земледелия, сохранившего отмеченный нами «оазисный» тип.

Здесь играют роль, во-первых, инерция сложившихся веками форм земледелия и, во-вторых, наблюдающаяся и поныне зависимость турецкой земледельческой продукции от внешнего рынка, зависимость тем более значительная, что сельскохозяйственный экспорт составляет пока еще главнейший источник доходов турецкой внешней торговли.

Устранение этих, продолжающих отрицательно действовать на развитие земледелия в Турции, причин повидимому уже составляет предмет забот турецкого правительства. Сюда, в первую очередь, относятся такие шаги, как создание национальной индустрии, долженствующей ослабить хозяйственную зависимость страны от Запада; расширение сети внутри-анатолийских путей сообщения, в частности строительство целого ряда новых железных дорог; наконец, некоторые, правда еще недостаточно эффективные меры по ирригации Конийского и др. засушливых районов.

В числе различных мероприятий мелиоративного характера можно было бы также наметить ж и в о т н о в о д с т в е н н о е освоение полупустынных площадей с подсевом засухоустойчивых кормовых трав и последующим сенокошением, при чем посев кормовых трав можно рекомендовать аэропланный, как наиболее простой и удобный в условиях рельефа Анатолии; посев этот должен приурочиваться к наступлению дождливого сезона. Затем, такая мера, как планомерное рытье артезианских колодцев, имеет широкие перспективы, так как уровень грунтовых вод здесь лежит высоко. Пример Австралии, добившейся этим путем превращения ряда пустынь в превосходные пастбища для миллионов овец и быков, может быть усвоен Турцией. Известно, что в одном штате Квинсленд существует около 3000 артезианских колодцев. Не подлежит сомнению, что правильные меры в области мелиорации, в сочетании с осуществляемым независимой Турцией коренным изменением общего характера народного хозяйства страны и с необходимыми мероприятиями социально-экономического порядка, должны и могут открыть перед Турецкой республикой богатые перспективы освоения новых земель и изжития «оазисного» типа земледелия.

* * *

Произведенное нами исследование Анатолии мы считаем далеко не исчерпывающим. В своих путешествиях мы были одиноким, как исследователь (вся экспедиция состояла из нас одного), и не могли охватить все отрасли земледелия. Необходимо также отметить, что наши наблюдения в экономической и культурно-бытовой области относятся к периоду 1925 — 1927 гг. и во многом, вероятно, устарели. За истекшие шесть лет Турция пережила столь существенный сдвиг, что теперь она, быть может, не меньше отличается от Турции 1925 — 1927 гг., чем Турция периода наших экспедиций отличалась от старой султанской империи. Мы особенно подчеркиваем это обстоятельство с тою целью, чтобы публикуемые теперь нами описания отдельных районов Анатолии и фотографии принимались читателем обязательно с учетом истекшего периода. Сейчас Турция не та: железные дороги, а не караваны, открытые лица женщин, а не головные покрывала «чаршаф», и т. д.



В сельском хозяйстве также произошли большие сдвиги. Возникли новые культуры (напр. чайные плантации в вил. Ризе), открыт ряд селекционных станций и институтов, состоялся 1-й всетурецкий съезд селекционеров.

* * *

Помещенная нами в этой книге глава об истории Анатолии ни в какой мере не претендует на полноту исторического очерка. Не являясь специалистом в этой области, мы ограничили свою задачу тем, что взяли из очень отдаленного времени некоторые периоды для уяснения связи возделываемых растений с человеком. Такую же вспомогательную роль имеют и главы по физической географии Анатолии, предназначенные для советского читателя и необходимые потому, что в литературе отсутствует сводное естественно-историческое описание Турции. При составлении этих географических разделов нашей книги мы встретились с большими затруднениями. Дело в том, что западная естественно-историческая и географическая литература по Анатолии вплоть до настоящего времени в подавляющем числе случаев придерживается архаических, древних названий рек, гор, провинций и пр., игнорируя и турецкий язык и турецкую науку. Западные ученые считают обязательными названия античных провинций, как Лидия, Кария, Мизия, Понт, Вифиния и пр., хотя этих провинций уже давным давно не существует и хотя границы их (да и самое деление даже в древности) весьма относительны и условны. Даже такой крупный и интересный исследователь Анатолии, как Dr A l f r e d P h i l i p p s o n пользуется не турецкими, а всякого рода иностранными, преимущественно греческими, названиями, и читатель вынужден производить историко-географические экскурсы, чтобы определить, что именно скрывается под названиями рек Макестос, Кайкос, Гираполис и пр. или под названиями гор Тмолос, Сипилос и т. д.

Мы считаем необходимым решительно покончить с этой по сути дела империалистической традицией. Из соображений преемственности мы в первых главах общей части нашей книги приводим установившееся в литературе деление Анатолии на древние провинции, а также придерживаемся этого деления в орографическом очерке и при описании сельскохозяйственных ландшафтов. Но в определении географических районов, рек, гор и пр., равно как в прилагаемой к книге географической карте мы всюду придерживались современных турецких названий, стремясь живыми турецкими наименованиями определять живую, независимую Турцию.

В этой области мы имели и некоторые практические трудности. Во-первых, нам приходилось нередко сталкиваться с противоречиями турецких источников как в отношении географических и статистических данных (длина рек, высота гор и пр.), так и в отношении начертания отдельных географических названий (последнее объясняется, в частности, тем, что лишь с переходом к латинизированному алфавиту Турция начала устанавливать единообразное правописание собственных имен; процесс этот еще не закончился). За основу мы приняли турецкую географическую карту 1931 г., составленную инженером Х а л и д З и я (H a l i t Z i y a), корректируя ее данные по географии F a i k S a b r i «Turkiye Coğrafyası» и географии Х а м и д С а а д и «Иктисади Джографья» (на арабском алфавите); кроме того, мы справлялись с некоторыми другими турецкими географическими картами, напр., с изданной в 1933 г. картой Стамбульского Турингклуба, а также принимали во внимание начертание географических названий, принятое в официальном турецком статистическом ежегоднике «İstatistik yıllığı». В ряде случаев мы приводим в нашей книге также собранные нами лично на месте статистико-географические данные на основе занесенных в дневник экспедиции

записей. Некоторые расхождения имеются между статистическими данными, помещенными в тексте книги, и данными приложенных к книге таблиц; это объясняется, с одной стороны, указанными выше противоречиями источников, а в отношении земельных площадей — разными коэффициентами перевода турецких дёнюмов в гектары (см. вступление к статистическим таблицам).

Во-вторых, существенные трудности практического порядка возникли перед нами в вопросе транскрипции турецких географических, ботанических и проч. наименований. Учитывая особенности турецкой фонетики и грамматики, мы поставили своей задачей не строго-научное, лингвистическое транскрибирование турецких слов, для чего потребовалось бы использование ряда условных значков и многочисленные дополнительные объяснения, а введение в русскую литературу турецких слов при посредстве существующих в русской азбуке букв и в соответствии с требованиями русского языка. Исходя из этого, мы остановились на следующей системе:

1) В русском начертании таких турецких слов как «гёль» (озеро), «даг» (гора), «ова» (равнина), «тепе» (холм, вершина) и т. д. мы не воспроизводим встречающиеся часто (в сочетании с предшествующим собственным именем) местоименные аффиксы третьего лица; таким образом, мы пишем «Туз-гёль», а не «Туз-гёлю»; «Гявур-даг», а не «Гявур-дагы» и не «Гявур-даглары»; «Аллах-тепе», а не «Аллах-тепеси» и т. д.

2) Нюанс в произношении турецкого звука «g» (русское твердое «г») и «ğ» (украинское мягкое «г») мы не учитываем, и всюду «ğ» транскрибируем через «г».

3) Твердое турецкое «e» мы после согласных букв транскрибируем через русское «е», а после гласных или в начале слов — через «э».

4) Турецкое «ö» и «ü» (соответствуют французским «eu» и «u») после согласных транскрибируем через «ё» и «ю», а после гласных или в начале слов — через «э» и «у».

5) Принятого турецкой грамматикой фонетического принципа правописания в конце слов глухих согласных («п», «к», «т», «с») вместо звонких («б», «г», «д», «з») мы не придерживались; таким образом, если при деклинации глухой звук переходит в звонкий, мы и в именительном падеже ставим звонкую букву: «Сиирд», а не «Сиирт»; «Гедиз», а не «Гедис»; «Айнтаб», а не «Айнтап» и т. д.; исключение мы сделали для звуков «ч» и «дж», предпочитая глухой «ч» звонкому, но русскому языку не свойственному, звуку «дж».

6) Писать в начале слов букву «ы» мы не сочли возможным и поэтому заменяли ее буквой «и»: «ирмак», а не «ырмак»; «Испарта», а не «Ыспарта» и т. д.

7) Состоящие из двух или трех слов названия городов и проч. населенных пунктов мы пишем по-русски за некоторыми исключениями (Афьон-Карахисар, Гази-Айнтаб, Дерт-Йол) слитно: Гюмюшхаджикёй, Кемальпаша и т. д.; названия же гор, рек, озер, равнин мы соединяем дефисом с последующими словами-частицами «даг», «чай», «ирмак», «гёль» и проч.

Остальные принятые нами принципы правописания турецких слов носят несущественный характер, и мы их здесь не указываем. Следует еще оговорить, что для нескольких турецких городов мы сохранили привившееся уже в русском языке традиционное начертание, хотя оно отступает от правильного турецкого произношения; эти города следующие: Стамбул (правильнее — «Истанбул»), Смирна («Измир»), Трапезунд («Трабзон»), Спарта («Ыспарта»), Мерсина («Мерсин») и Бруса («Бурса»).

Что же касается французского резюме настоящей книги, а также французских заголовков таблиц, то здесь мы для турецких слов и названий придерживались во всем турецкой орфографии (единственное исключение — опущение местоименного аффикса в словах-частицах «dağ», «göl» и т. п.).



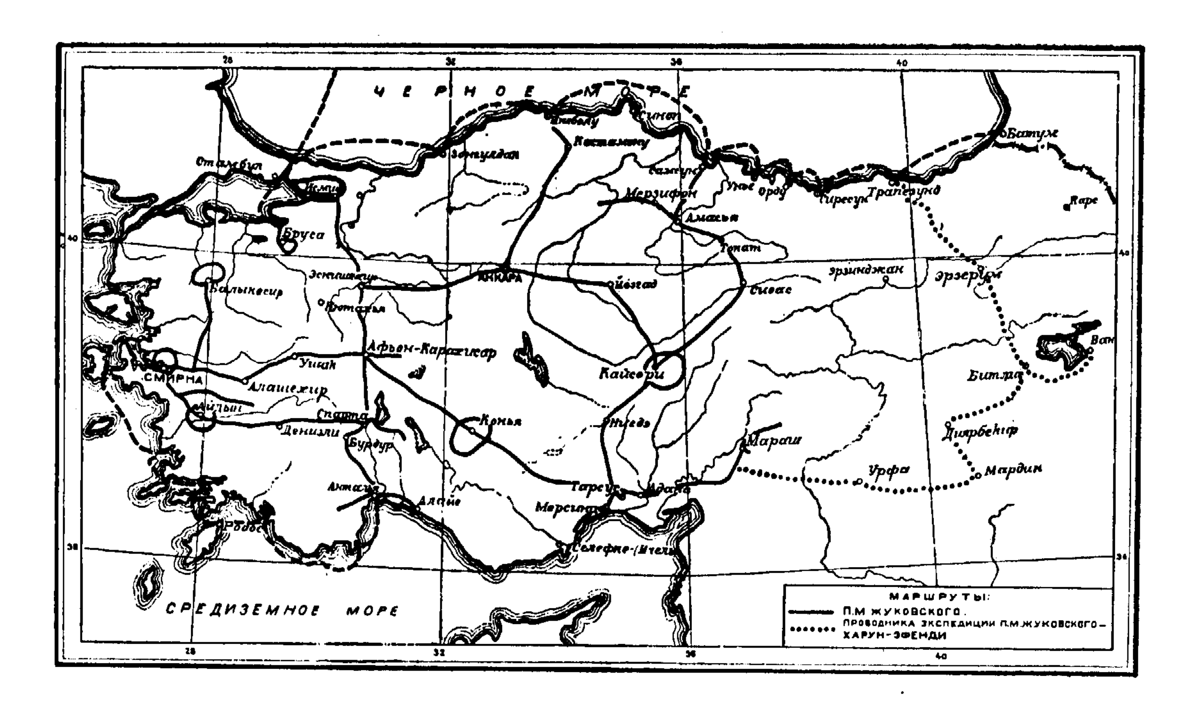
Экспедиция в Турцию и появление этого труда осуществились благодаря исключительно благожелательному отношению бывш. Председателя Совета Всес. Института прикладной ботаники и новых культур Н. П. Горбунова, Президента Всесоюзной Академии с.-х. наук им. Ленина акад. Н. И. Вавилова, Вице-Президента Академии М. И. Бурского, Замест. Директора Всесоюзного Института Растениеводства Н. В. Ковалева.

Наши дипломатические, консульские и торговые представительства в Турции во главе с Полномочным Представителем Союза ССР Я. З. Сурицем и тогдашним Советником Полпредства В. П. Потемкиным (ныне Полпредом СССР в Италии) оказали большую и авторитетную поддержку экспедиции. Значительную помощь оказал нам бывш. драгоман Генконсульства СССР в Стамбуле М. С. Михайлов. Существенную поддержку экспедиция встретила также в лице Г. И. Вайнштейна, как во время пребывания его на посту Генконсула СССР в Стамбуле, так и на посту Дипломатического Агента НКИД в Ленинграде. Исключительное внимание к нашему труду проявили руководители и ответственные сотрудники 1-го Восточного Отдела НКИД СССР С. К. Пастухов (ныне Полпред СССР в Персии), В. П. Осетров, Е. В. Поляков и А. М. Детистов. Особо должна быть отмечена крупная помощь, которую оказал нам Старший Консультант 1-го Восточного Отдела НКИД А. Ф. Миллер, давший нам ряд авторитетных указаний относительно транскрибирования турецких названий и руководивший нами в использовании турецкой литературы и в точном изложении турецкой экономики.

Всем этим лицам, а также соавторам этой книги, много потрудившимся над изучением наших экспедиционных материалов и серьезно их проработавшим, приношу глубокую благодарность.

*П. Жуковский.*

Ленинград, август 1933 г.



# I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

## ГЛАВА I.

### ТЕРРИТОРИЯ АНАТОЛИИ И ДРЕВНИЕ ПРОВИНЦИИ С ВХОДЯЩИМИ В НИХ СОВРЕМЕННЫМИ ВИЛАЙЕТАМИ.

Всей территории азиатской Турции в настоящее время может быть присвоено название «Анатолия». Под Малой Азией география признает собственно-Малоазийский полуостров, границей которого можно считать линию, соединяющую устье Чороха на севере и Паяс на юге, в северо-восточном углу Средиземного моря. Область, лежащая на восток от этой линии до границы Турции, известна в старой литературе под именем Турецкой Армении, Турецкого Курдистана, Северной Сирии и Северной Месопотамии.

Мировая война изменила этнографическую карту Старого Света. Турецкой Армении, как обособленной этнографически и административно единицы, более не существует, Курдистан также не может рассматриваться в качестве самостоятельной единицы. Поэтому необходимо всю азиатскую Турцию называть Анатолией. В дальнейшем мы и будем связывать это наименование с территорией азиатской Турции. Однако, поскольку литература, которой нам пришлось пользоваться, оперирует старыми географическими терминами, мы вынуждены в настоящем труде иногда пользоваться этими старыми наименованиями, а также античным делением Анатолии на провинции (см. ниже).

Анатолия представляет собой самую западную оконечность Азии в целом и Передней Азии — в частности. Основным географическим феноменом Анатолии является то, что она расположена на стыке трех великих материков Старого Света: Азии, Европы и Африки. Географический характер стыка таков, что он объясняет нам всю материальную историю Анатолии.

На всем своем протяжении Анатолия представляет собой горную страну и занимает площадь в 739 969 *кв. км*. Предельными точками ее являются мыс Баба в вилайете Чанаккале на западе, на 26°10' вост. долг., горные пункты в вилайете Баязид на 44°48'12" вост. долг. на востоке Анатолии, мыс Инджебурун в вилайете Синоп на Черном море на 42°10'08" сев. шир. на севере и мыс Анамур в вилайете Ичель на Средиземном море на 36°05'02" на юге. Сухопутные границы Анатолия имеет с Сирией и Ираком на юге, начиная от залива Искендерун через Аманус вдоль линии Багдадской железной дороги и далее на восток через Мосульский вилайет до Персии; на востоке Анатолия граничит с Персией и с СССР.

Как выше сказано, мировая естественно-историческая литература продолжает в отношении Анатолии пользоваться старыми географическими терминами. Поэтому и мы приводим условное деление Анатолии на древние провинции в том виде, как они

переданы нам до-османской историей. Соответственно этому, Анатолия охватывает следующие древние провинции: а) **Западная Анатолия:** Мизия, Вифиния, Лидия, Иония, Кария, Ликия, Памфилия, Пизидия, Исаврия и Фригия; б) **Центральная Анатолия:** а) Пафлагония, Понт, Галатия, Ликаония, Каппадокия и Киликия; б) **Восточная Анатолия:** Армения, Курдистан, Северная Сирия и Северная Месопотамия.

1. **Мизия** охватывает полностью вилайеты Чанаккале, Балыкесир, затем западные части вилайетов Бруса (по-турецки Бурса) и Кютахья, северную часть вилайета Маниса и самую северную часть вилайета Смирна (по-турецки — Измир), именно приморскую часть района Бергамы.

2. **Вифиния** включает северо-восточную часть вилайета Бруса, почти весь вилайет Биледжик, самую северо-восточную оконечность вилайета Эскишехир и северо-западную Анкары (Ангоры), азиатскую часть вилайета Стамбул, полностью вилайеты Коджаэли (Измид) и Болу, почти весь вилайет Зонгулдак и крайнюю западную часть Чанкыры.

3. **Лидия** охватывает почти весь вилайет Смирна без района Бергамы и без узкой юго-западной полосы, почти весь вилайет Маниса без северной оконечности и северные узкие окраины вилайетов Денизли и Айдын. В Лидию мы включаем и Ионию, занимавшую Чесменский полуостров (Ионический) вилайета Смирна.

4. **Кария** составляется из вилайета Мугла без восточной части, самой южной окраины вилайета Айдын и из юго-западной части вилайета Денизли.

5. **Ликия** включает восточную часть вилайета Мугла, южный треугольник вилайета Денизли, самую западную часть Бурдура и самую западную часть вилайета Анталья (Адалия), именно всю часть, расположенную в области Ликийского полуострова.

6. **Памфилия** состоит из средней приморской части вилайета Анталья.

7. **Пизидия** и **Исаврия** включают северную часть вилайета Анталья, юго-западную часть вилайета Конья (без самого юго-западного угла, который входит в Киликийскую Трахею), южную половину вилайета Спарта (по-турецки Испарта), юго-восточную часть вилайета Бурдур.

8. **Фригия** обнимает полностью вилайет Афьон-Карахисар и части всех окружающих его вилайетов, именно — преобладающую восточную и центральную часть Кютахьи, западную половину вилайета Эскишехир, северо-западную окраину вилайета Конья, северные половины вилайетов Спарта и Бурдур и восточную часть вилайета Денизли.

9. **Пафлагония** включает восточную окраину вилайета Зонгулдак, почти весь — без западной окраины — вилайет Чанкыры, северную часть вилайета Чорум, северо-западную часть Амасьи, западную половину вилайета Самсун и полностью вилайеты Кастамону и Синоп.

10. **Галатия** охватывает почти весь вилайет Анкара (Ангора) без северо-западной окраины, восточную часть вилайета Эскишехир, самую северную часть вилайета Конья, северную половину вилайета Кыршехир, северо-западную часть вилайета Йозгад, всю южную половину вилайета Чорум.

11. **Понт** (название, данное римлянами) охватывает восточную половину вилайета Самсун, восточную и южную вилайета Амасья, северо-восточную часть вилайета Йозгад, северную окраину вилайета Сивас, западную и северную части вилайета Шебин-Карахисар, северную часть вилайета Гюмюшане, северную часть вилайета Артвин и полностью вилайеты Токат, Орду, Гиресун, Трапезунд (по-турецки — Трабзон), Ризе.



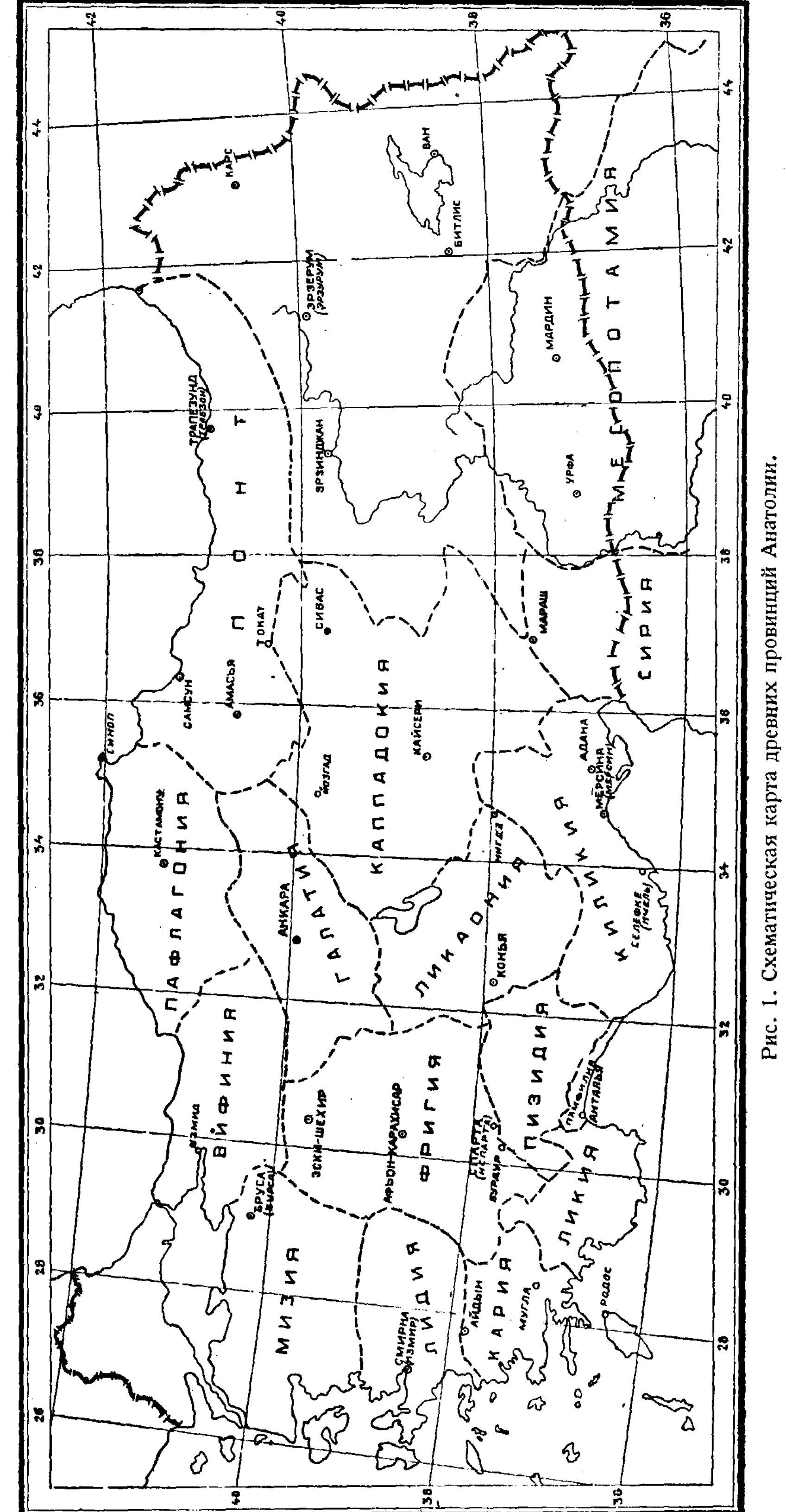


Рис. 1. Схематическая карта древних провинций Анатолии.
Fig. 1. Carte schématique des anciennes provinces de l'Anatolie.

12. **Каппадокия** включает южную половину вилайета Кыршехир, южную часть вилайета Йозгад, юго-западные части вилайетов Сивас и Малатья, северную часть вилайета Мараш, юго-западную окраину Элязиз, северную окраину вилайета Адана, юго-восточную окраину вилайета Конья, почти весь вилайет Аксарай (без самой северной оконечности) и полностью вилайеты Нигдэ и Кайсери.

13. **Ликаония** включает в себя всю Кочхисарскую равнину.

14. **Киликия** включает самые восточные оконечности вилайетов Анталья и Конья, полностью вилайеты Ичель и Мерсина (по-турецки — Мерсин), всю южную часть вилайета Адана, полностью вилайет Джебелиберекет и небольшую юго-западную окраину вилайета Мараш.

15. **Северная Сирия** включает полностью вилайет Гази-Айнтаб, южную часть вилайета Мараш.

16. **Северная Месопотамия** охватывает полностью вилайеты Урфа, Мардин, всю низменную часть вилайета Диярбекир до реки Тигра.

17. **Армения** и **Курдистан** на территории Анатолии охватывают полностью вилайеты Карс, Эрзерум, Баязид, Ван, Хакяри, Сиирд, Битлис, Эрзинджан, южную часть вилайетов Артвин и Гюмюшане, восточные части вилайетов Шебин-Карахисар, отчасти Сиваса, почти весь вилайет Элязиз без самой незначительной юго-западной окраины и горную часть Диярбекира.

# ГЛАВА II.

## ОРО - ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ И ГИДРОГРАФИЧЕСКАЯ СХЕМА АНАТОЛИИ.

**Общий обзор.**

От Эгейского моря до низменностей Китая, через Переднюю, Среднюю и Восточную Азию простирается возвышенная область, ограниченная на севере и на юге многочисленными горными хребтами. В эту огромную горную систему входят Малая Азия, Сирия, Кавказ, Персия, Средняя Азия, Гималаи, Тибет и др. Возраст всех этих поднятий различен, но все они представляют собой следствие того смятия в складки, которое произошло от перемещения материков в этой области Земного Шара. Основной характер горных цепей, образованных смятием, сопровождающих плоскогория, имеет широтное направление, в виде дуг различного протяжения и различной кривизны.

Образование складок повело за собой поднятие обширных пространств земной коры. Горные цепи от Гиндукуша до Эгейского моря, и даже до Альп, образуют почти непрерывный ряд параллельных дуг.

В Малой Азии легко установить два ряда основных горных цепей, образующих две дуги, из которых одна простирается на юге, вдоль Средиземного моря, а другая — на севере Малоазийского полуострова, вдоль Черного моря. Южная дуга, резко выраженная в Ликийском и Киликийском Тавре (Торос), продолжается в Антитавре, далее к востоку выражена в Южном Армянском Тавре, в Шат-даге, Арарате, продолжается к хребту Загрос в Персии и через наружную Иранскую дугу примыкает к Гиндукушу. Эта орографическая линия на всем своем протяжении очень отчетлива. Помимо этого, существует еще побочный ряд горных складок, отделяющийся от хребта Загрос к юго-западу, образующий Главный Тавр, Ливан и Антиливан, обрываемый Средиземным морем и вновь выходящий на Кипре.

Северная малоазийская дуга представляет собой Вифинские и Понтийские горы, к востоку постепенно подымающиеся и образующие высокий Понтийский хребет, соединенный с Малым Кавказом и далее, через Карабахские горы, с линией Эльбурса, окаймляющей южный берег Каспийского моря, соединенной, в свою очередь, с Хорасанскими горами и, наконец, сочлененной с Гиндукушем. Северная дуга так же, как и южная, имеет частный ряд горных складок, образующих наиболее северную линию, выраженную в Паропамизе, Копет-даге, в хребте по дну Каспийского моря, далее выходящему в Главный Кавказский Хребет, Крымскую горную цепь, Балканы, Карпатские горы и Альпы.

Два ряда дуг, видимых в Малой Азии на севере и юге, заключают между собой плоскогорье Малой Азии. По всей линии давления Аравийского полуострова на Малую Азию и армяно-иранскую область мы видим наибольшие горные образования, много-

численные раздробленные горные складки. В западной части Малой Азии смятие было меньше выражено, соответственно этому участки земной коры здесь менее возвышены.

Такова общая схема главных орографических линий Малой Азии. Горные хребты внутри этих двух малоазийских дуг принадлежат уже собственно анатолийскому плоскогорью. Горообразование по всей описанной области еще не закончено, на что указывают частые землетрясения.

В орографическом отношении Анатолия неоднородна и в ней ясно могут быть отграничены три основные области — Западная Анатолия, Центральная Анатолия и Восточная Анатолия.

Западная Анатолия, начинаясь от берегов Эгейского моря невысокой полосой холмов, более высоких и заканчивающихся мысами на юге, и более спокойных на севере, простирается к востоку до меридиана Стамбула, постепенно повышаясь, приобретая характер сильно изрезанной горной страны, с многочисленными горными кряжами различного направления, высоты, формы и протяжения, прерываемыми глубокими рвами, долинами рек, открытыми к Эгейскому морю. Эти долины издавна были воротами в Малую Азию и до сих пор играют роль жизненных путей Турции.

В Западной Анатолии произошло сближение и как бы столкновение двух основных горных дуг Малой Азии — северной Понтийской и южной дуги Тавра; в результате сближения и раздробления дуг, поддержанного эрозией, страна приобрела столь изрезанный характер.

Центральная Анатолия от меридиана Стамбула и до окончания собственно-Малоазийского полуострова, представляет собой высокое плоскогорье, единый цельный и древний массив.

Переход к плато от Западной Анатолии совершается постепенно. В общем, вся Анатолия, от Эгейского моря до восточной границы Турции, в направлении с запада на восток на всем протяжении постепенно повышается, завершаясь за озером Ван несколькими вершинами, превышающими или доходящими до 5000 метров. Постепенное возвышение над уровнем моря характеризует и центральное плоскогорье Анатолии, которое на западе имеет среднюю высоту в 800 *м*, а на востоке, при переходе в восточно-анатолийское нагорье, достигает 1200 *м*. В центре плоскогорье прорезается невысокими горными цепями, которые в общем не нарушают общего характера плато. С трех сторон плоскогорье окружено высокими горами и только к западу оно имеет открытый постепенный спуск.

Восточная Анатолия известна обычно под именем Армянского нагорья, или армяно-курдских гор, представляющих западную часть одного общего армяно-иранского плоскогорья. Эта западная часть, заключенная в Турции, не может быть названа плоскогорьем. Многочисленные мощные горные складки, обычно параллельные, но также и поперечные, перемежаются обширными высокогорными равнинами, которые одни только и позволили считать эту изрезанную область плоскогорьем. Средняя высота его 1500—1800 метров.

Основной массив всей Анатолии (с Армянским нагорьем) состоит из древних осадочных пород протерозойской и палеозойской эры. Еще в мезозойскую эру современную Анатолию покрывало огромное эпиконтинентальное море Тетис. К концу триаса Тетис имел протяжение от Южной Европы до Малайского Архипелага. В период юры Тетис становится еще более широким и глубоким, чем в триасе. Первичные горообразования в области Анатолии начались в конце каменноугольного периода, но лишь в меловом периоде Тетис сильно осушился и принял характер узкой полосы, покрывавшей еще области южной части Малой Азии. В глубине ее, наряду с поднятиями вышедших из вод Тетиса участков земной коры, образовался ряд замкнутых озер, отлагавших известняки, мергеля и глины. Главный период горообразования в Анатолии, наряду с мощной вулканической деятельностью, совершился в третичный период. В четвертичную эпоху не происходило крупных кряжеобразовательных движений; в этот период, когда Малая Азия была связана сушей с Балканским полуостровом, а Черное море (Эвксинский Понт) было замкнутым озером со слабо солоноватой водой, произошло опускание Эгеиды, образовалось Эгейское море, прорвавшееся в Мраморное и Черное моря.

Внутренние озера Анатолии в третичный период занимали еще огромную территорию, поэтому плиоценовые озерные отложения и эоценовые известняки занимают видное место в плоскогорьях Малой Азии. В общем, осадочные пласты заключают в себе палеозойскую, меловую, эоценовую и плиоценовую формации, которые простираются через всю Анатолию. В эпоху извержения лав Армянское нагорье также было занято озерами, как и внутренняя Малая Азия. Озера постепенно мельчали и сейчас сохранились на дне многочисленных депрессий. Осушение их происходило в связи со смятием страны. Лавы в дальнейшем загородили выходы долин, образовали плотины и замкнули озера.

**Восточная Анатолия.** Восточной Анатолией теперь называют прежнее армяно-курдское нагорье, т. е. всю территорию, лежащую к востоку от линии Тиреболу на Черном море и Паяс на Средиземном море, до турецко-советской и турецко-персидской границы на востоке. Главный Тавр на юге замыкает армяно-курдское нагорье, а на юг от него, до турецко-сирийской и турецко-иракской границ, простираются т. н. Северная Сирия и Северная Месопотамия. Вся эта область в целом представляет высокое сводообразное поднятие. На севере нагорье упирается в Понтийский Тавр, на юге оно резко отделяется от Месопотамской низменности барьером Главного Тавра. Барьер Главного Тавра ясно очерчен от восточного конца Анатолии до Антитавра, от области Мараша на западе до Урмийского округа Персии. Между Понтийским Тавром и Главным Тавром есть еще три параллельных линии горных складок, которые в литературе иногда называют северным, средним и южным Армянскими Таврами. Таким образом, в восточно-западном направлении высокогорную Восточную Анатолию прорезают пять более или менее параллельных горных складок, соединенных меридиональными складками, с огромными равнинами, заключенными между ними. Наиболее высокая часть всей Анатолии — Главный Тавр, круто обрывающийся к югу, за которым лежат Сирия и Месопотамия, северными частями входящие в территорию Турции. Вся восточная Анатолия как-бы нависает над соседними странами.

Положение страны определилось окончательно в эпоху вторичного горообразования. К концу миоцена образовалась последняя складка, завершившая длительное повышение всей страны на несколько тысяч метров. Различие высот объясняется разновременно совершавшимся повышением одних и опусканием других участков, сопровождаемыми вулканическими извержениями и эрозией. В дилювиальный период третичной эпохи и в четвертичную эру армяно-курдское нагорье проявило значительную вулканическую деятельность, приведшую к тому, что огромные потоки лавы погребли под собой основной складчатый массив. И в настоящее время большая часть покрова Восточной Анатолии — вулканическая лава и пепел. Еще лишь около 500 лет тому назад Немруд-даг, возвышающийся с запада над озером Ван, извергал лаву.

Главный Тавр, начинаясь приблизительно от Мараша и севернее пересекаемый

Евфратом, продолжается к востоку по направлению к Ванскому озеру, где к юго-востоку от него образуется горная система Загроса. На всем протяжении Главный Тавр имеет только три прохода из низменностей Месопотамии и Сирии внутрь Восточной Анатолии. К северу от Главного Тавра, у его подножия, лежат равнинные плоскогорья Харпутское и Мушское, по долинам реки Мурада и его притока, имеющие среднюю высоту несколько выше 1000 метров. Мушская равнина запирается на востоке лавовой плотиной, вулканом Немруд-даг, отделяющим ее от Ванского озера. Река Мурад в верхнем течении проходит через Буланыкскую и Алашкирдскую равнины. В этой системе южных равнин последней на востоке является Баязидская равнина. Все они, кроме Баязидской, следуют по течению р. Мурада.

Южный Армянский Тавр, начинаясь на западе хребтом Мунзур-даг (или Музур-даг), господствующим над Дерсимским горным узлом, направлен к востоку параллельно Главному Тавру, проходит к Бингёль-дагу и Хамур-дагу. За южным Армянским Тавром простирается на севере вторая система равнинных плоскогорий, более высоко расположенных и трудно проходимых.

По северному течению Евфрата расположены равнины Эрзинджанская, Эрзерумская, и далее, через вулканическую плотину Девебоюн-даг, к востоку, по верхнему течению Аракса — равнина Пасинлерская.

Между северным Армянским Тавром и Понтийским хребтом плоскогорных равнин не имеется, исключая Байбуртской, к востоку от которой протекающая здесь река Чорох движется по дну глубоких расселин.

Все равнинные плоскогорья Восточной Анатолии пролегают в западно-восточном направлении, расположены на высоте от 1500 до 2000 метров, заняты главными городами и главными путями сообщения. В большинстве своем, это — опустившиеся массивы, бывшие еще в конце третичного периода бассейнами озер, ныне покрытые обширными полями лавы. Со дна этих равнин подымаются вулканы. Поля лавы часто прорываются здесь выходами осадочных пород, с преобладанием известняков различных эпох, начиная от мелового периода до плиоценовых отложений и известняков эоцена, занимающих видное место; наряду с известняками встречаются и первозданные породы, как диабаз; в соединении с известняком часто обнаруживается серпентин.

Восточная часть армяно-курдского нагорья является основной областью вулканических нагромождений. Главный Тавр, отделяющий нагорье от сильно опустившейся Месопотамии, сложен из древне-кристаллических сланцев, доломита и порфирита. Горы Загроса, составляющие границу Турции к юго-востоку от Главного Тавра, представляют собой настоящие складчатые горные цепи, с основой из песчаников и мелких известняков, слюдяных и глинистых сланцев. Загрос имеет высочайшие вершины, почти равные Большому Арарату, а по некоторым авторам даже превышающие его на 100 метров. Южный Армянский Тавр, на западе, в горном узле Дерсима составлен из древних сланцев, из поздне-меловых и древне-третичных известняков, покрытых лавами. Центральная часть Тавра — массив Бингёль-даг — весь погребен под лавами, имеет сохранившийся кратер и покрыт большим количеством озер, откуда и получил свое название «Бин-гёль» — «тысяча озер».

Округ Вана заполнен озером Ван, основная часть которого представляет собой котловину из миоценовых известняков. К востоку от него пограничные горы сложены из древне-известняковых третичных возвышенностей с рядом отдельных вулканов. На юге — эоценовые известняки. С западной стороны над озером Ван возвышается Немруд-даг (2900 *м*), один из величайших кратеров на земле; окружность базальтового кратера имеет 23 километра по окружности, высота стен кратера — 250 метров, стены без проломов; диаметр кратера — 8 километров. Внутри кратера покоится теплое озеро, на высоте около 2000 метров, заполняющее западную половину кратера; восточная половина погребена под лавами. Немруд-даг отделяет озеро Ван от Мушской равнины. С севера над озером Ван — другой базальтовый вулкан, снеговая гора Сюпхан-даг (4445 *м*).

Озеро Ван лежит на высоте 1720 метров и занимает площадь 3690 *кв. км*; длина его достигает 120 *км*, ширина в наиболее широкой части — около 50 *км*. Ван был некогда частью обширного внутреннего моря, занимавшего всю Мушскую равнину. Вода озера соленая.

Понтийский Тавр в восточной части, отграничивающей Армянское нагорье, состоит из старых осадочных и позднейших эруптивных образований.

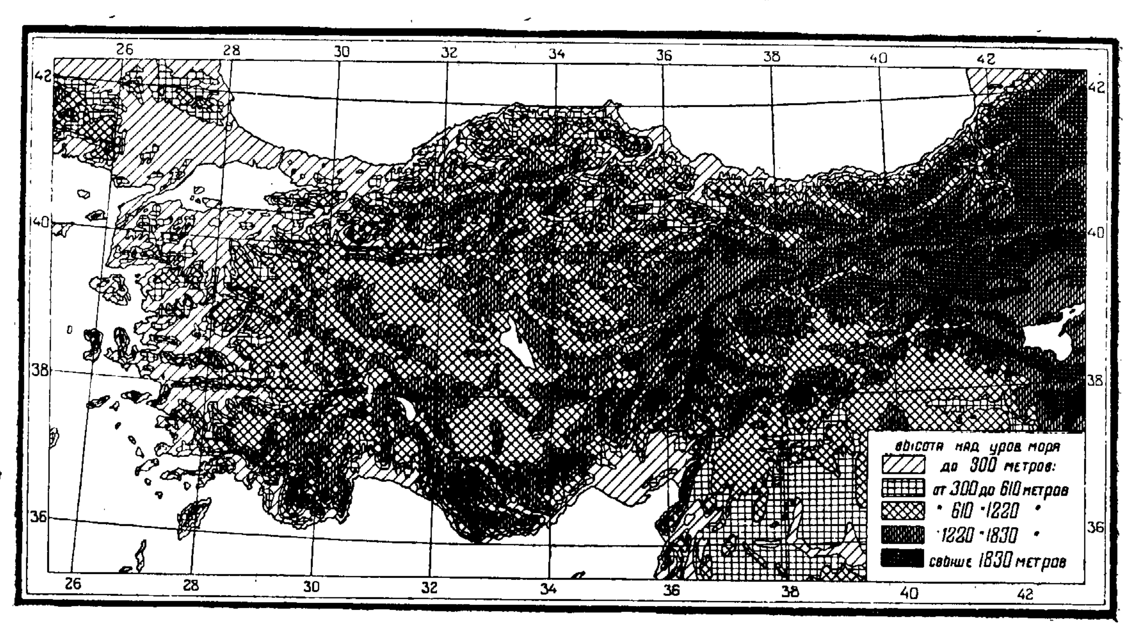



Рис. 2. Орографическая схема Анатолии. (Ориг.)
Fig. 2. Schéma orographique de l'Anatolie. (Orig.)

Снеговые области так назыв. армяно-курдского нагорья в настоящий период имеют значительно меньше глетчеров, чем в дилювиальный период, когда климат был влажный и холодный. Осушение климата и потепление его вызвало исчезновение многих рек и озер; вулканические извержения также способствовали исчезновению озер.

Современные реки этого нагорья недавнего происхождения и образовались при наклонении Тавра, чем и было вызвано их южное направление.

**Центральная Анатолия.**

Центральная Анатолия представляет собой обширное цельное плоскогорье со средней высотой в 800—1200 метров над ур. м., имеет главный наклон от востока к западу и ограничена на севере Понтийскими горами, на юге — Киликийским Тавром и Антитавром, а на востоке оно переходит в горы Восточной Анатолии.

Понтийские горы составляли южную часть огромной платообразной суши, которая в анте-дилювиальную эпоху занимала пространство Черного моря. Периодические поднятия и опускания сильно изрезали эту часть страны. Основной геологический характер Понтийских гор на западе и в центре — это меловые образования, в некоторых местах покрытые андезитовыми и трахитовыми лавами третичного периода.

В северной части Центральной Анатолии (бывш. Пафлагонии) основной массив из палеозойских и третичных известняков оттеснил узкий пояс меловых гор к самому берегу. Узкая береговая полоса Понта к востоку от бывш. Пафлагонии в некоторых частях состоит из аллювиальных образований. За этими плоскими аллювиальными образованиями сперва покато, затем резко возвышаются окраинные Понтийские горы, средняя высота которых достигает 1800 *м* высоты. Меловые породы обусловили ступенчатый характер этих возвышений. Спуск с окраинных гор к центральному плоскогорью не имеет резкого характера и переход этот характеризуется древними породами — гранитами и меловыми мергелями.

Центральное плоскогорье имеет более или менее равномерный третичный покров из молодого рыхлого поверхностного слоя, под которым исчезают даже лавы Галатии. Во многих местах однако плоскогорье пересечено горными складками или отдельными вершинами вулканического происхождения. Наиболее отчетливо выступает длинная связная цепь вулканических возвышенностей, простирающихся по южной части центрального плоскогорья. Эта извилистая линия вулканических возвышенностей начинается еще у Мраморного моря, проходит мимо Кютахьи и Афьон-Карахисара, поворачивает к востоку, мимо Коньи до Кара-дага и далее снова загибается к северо-востоку по направлению к группе Эрджиш-дага (Эрджиас-дага). Типичным элементом этих гор являются трахитовые конусы Афьон-Карахисара и массив Кара-дага к северу от Карамана.

В Галатии на севере рассеяны обломки древних складчатых гор понтийского характера, погребенные частично под средне-третичными андезитами. В галатской области реки Кызыл-ирмак распространены красные песчаники, образующие обширные плато. Горные цепи здесь не имеют связного направления. В центре района плоскогорье превращается в более возвышенные горы.

Столица Турции Анкара находится в долине между двумя рядами плоскогорий, с горой Эльма-даг (1855 *м*) на юге. К северу от Анкары простирается андезитовая горная область.

Преобладающая часть Галатии представляет отложения средне-третичного периода (олигоцена и эоцена).

Каппадокия состоит из плато и гор Эрджиш-дага и Антитавра. Антитавр представляет пограничный горный вал, связывающий юго-восточную часть центрального плоскогорья с армяно-курдским нагорьем. Эти горы представляют древнейшие ответвления основного анатолийского массива. Они состоят из палеозойских сланцев и известняков, которые на юге скрыты под третичными покровами. На западе, со стороны Эрджиш-дага, проявляется своеобразная картина вулканических образований, размытых и выветренных. Пористые туфы под действием эрозии образовали широкие мульды и долины; пемза, туф и базальты чередуются пластами. В некоторых местах простирается геологический лес из вулканических конусов и пирамид, высотой до 60 метров, представляющих собой не отдельные вершинки, а сохранившиеся базальты от размывов и выветривания пемзы и туфов. На севере Антитавр отделен от плоскогорной Каппадокии хребтом Хынзыр-даг (1580 *м*), на юге — продолжением Киликийского Тавра и стыком в этом районе окончаний Киликийского Тавра, Коммагенского Тавра и началом Главного Тавра.

Собственно-Антитавр представляет собой длинную горную цепь со спокойными очертаниями и вершинами, достигающими до 2700 метров над ур. моря.

Массив Эрджиш-даг, древний Аргеус, представляет собой более или менее уединенный огромный вулкан, самая высокая вершина Малоазийского полуострова, достигающая 3830 метров над ур. м. Верхняя часть его конуса трахитовая, покрыта вечным снегом и глетчерами и состоит из трех вершин — Топрак, Эрджиш и Кючюк-Эрджиш. На склонах Эрджиш-дага отчетливо выступают древние морены, указывающие на исчезнувшие глетчеры. У подножия горы простирается долина Кайсери, где расположен город Кайсери, римская Цезарея.



Через эту область протекает самая большая река Малой Азии, Кызыл-ирмак, древний Галис. Долина его составлена из палеозойских гранитов, кристаллических сланцев и известняков, складки которых засыпаны, покрыты слоями плиоценового пресноводного известняка и дилювиальным щебнем. Особенно характерны для Кызыл-ирмака третичные красные песчаники, которые окрашивают реку в красноватый цвет. На севере, вдоль юго-западного течения реки Кызыл-ирмака, возвышается довольно мощный хребет Ак-даг, с высотами в 2300—2700 метров.

Ликаонский массив является широкой областью пролома, которая, в связи с послемиоценовым поднятием Тавра, опустилась в глубину на внутренней стороне Тавра. На нем образовалось внутреннее море, отложившее известняки. Постепенно наступавшая сухость климата сопровождалась стягиванием Ликаонского моря. В настоящее время только на дне огромной котловины сохранилось озеро Туз-гёль (или Кочхисар), занимающее пространство в 1100 *кв. км*. Ликаонская равнина расположена на высоте в 940 метров и является котловиной, в которую собираются воды с окрестных высот, не находящие себе стока. Отсутствие стока и сильное испарение вызвали образование соляной пустыни. На юго-востоке возвышаются вулканические горы Караджа-даг и Кара-даг, входящие в вышеописанную систему вулканических высот, простирающихся извилистой линией от Мраморного моря до Эрджиш-дага. Между Караджа-дагом и подножием внутренних склонов Тавра лежит пресноводное озеро Ак-гёль, питающееся водами Тавра. С севера, с высот трахитового и андезитового Хасан-дага (2400 *м*) в озеро впадает речка Кызылджа-су, которая заболачивает большие пространства. Юго-западная часть Ликаонии имеет мягкий и спокойный холмистый пейзаж.

**Киликия.** На юге центральное Анатолийское плоскогорье переходит в окраинные горы Киликийского Тавра, в область быв. Киликии, которая на западе граничила с Памфилией и Пизидией, на севере — с Ликаонией и Каппадокией, на востоке с Коммагенским Тавром. Вначале Киликия была занята палеозойскими отложениями высоких складчатых гор. В миоцене Киликия подверглась нашествию моря, которое отложило песчаники, конгломераты и известняки. К концу миоцена поднялись нынешние горные области Тавра и Амануса.

Киликия орографически состоит из нескольких частей: Киликийская низменность (Чукур-ова), плато Трахея, Киликийский Тавр; к Киликии многие авторы присоединяют Антитавр и Гявур-даг.

Плато Трахея находится на западе Киликии. Приморская часть Трахеи более древняя; она представляет собой горную область из песчаника и известняка, покоящихся на палеозойских отложениях. Внутренняя Трахея имеет основной массив из сильно стертых древних отложений, покрытых мощными слоями миоценового известняка, песчаника и конгломерата.

Киликийский Тавр представляет собой высокий горный вал, отделяющий центральное плоскогорье от Средиземного моря. На западе склоны Тавра опускаются прямо в море, на востоке Тавр уходит вглубь страны, к северо-востоку, оставляя большую приморскую низменность Чукур-ова. Киликийский Тавр имеет лишь два перевала. Миоценовые отложения составляют современный геологический профиль Тавра. В не-

которых местах проступают сланцы и меловые горы. Высоты Тавра подверглись сильной эрозии; ею вырыты величественные пропасти, узкие и глубокие расщелины, с отвесными стенами в 1000 метров высоты. Эрозия была настолько интенсивна, что некоторые реки прорезают Киликийский Тавр насквозь, от северных склонов до южных. Наиболее высокой частью Тавра являются Булгар-даг (3500 *м*) и вершина Аллах-тепе (Меттесис) — 3534 *м*. Киликийская низменность (Чукур-ова) образовалась на месте древне-таврских гор, от которых лишь на юге остался скалистый хребет Джебель-Мисис. Дно Киликийской низменности представляет миоценовое известковое плато. Верхняя часть низменности, являющаяся переходом к Тавру, состоит из конгломератов, к югу от нее простирается широкая, плодородная настоящая аллювиальная низменность. Она состоит из мощных красноватых глин, на которых лежит толстый слой ила, ежегодно отлагаемого наводнениями. Самая прибрежная часть низменности образует узкую полосу отмелей и дюн. Продвижение аллювиальных наносов в море происходит настолько быстро, что город Тарсус, бывший в греко-римскую эпоху морской гаванью, отстоит сейчас от побережья на 25 *км*.

Хребет Гявур-даг на востоке б. Киликии состоит из древних пород (серпентина и др.).

**Западная Анатолия.** Западная Анатолия, как выше уже было описано, простирается приблизительно от меридиана Стамбула на запад до Эгейского моря и представляет собой сильно изрезанную горными складками страну с общим понижением к западу. Некоторые провинции Западной Анатолии, особенно Фригия, частью Кария и Лидия, могут быть отнесены к плоскогорьям.

Орографически северная Фригия более или менее ясно отличается от южной Фригии. Северная Фригия являлась продолжением Галатского плоскогорья. Горная область северной Фригии, окружающая верхнее течение реки Сакарья, образует известковое плато, окруженное вулканическими вершинами. На северо-западе Фригия понижается, переходя в Вифинскую низменность. К югу от Кютахьи плоскогорье незаметно повышается и образует мощные возвышенности Мурад-дага (2330 *м*) и Ак-дага (2094 *м*), составленные из древних пород, сланцев и известняков, покрытых третичными отложениями. К сев.-западу от Ак-дага находится Мизия. К югу от Мурад-дага расположена область вулканических развалин Афьон-Карахисара, представляющая трахитовое плато с отдельно возвышающимися суровыми, оголенными, выветренными трахитовыми пиками. Здесь проходит долина р. Акар-чая, между горными складками Эмир-дага и Султан-дага. Султан-даг представляет высокий филлитовый кряж до 2600 *м* высоты, сложенный из древних метаморфических сланцев, отделяющий Ликаонскую котловину от горной области Фригии.

Южная Фригия отличается от северной наличием корытообразных и чашеобразных котловин, заполненных водой и образующих группу озер южной Фригии, и наличием равнин. Одним из больших озер является озеро Игирдир (Эгердир, Эйирдир) на высоте 870 *м*, пресное, имеющее сток в Пизидию. К западу от него, через Бурлу-даг (2400 *м*), расположено вулканическое плато — из пемзы и туфа, с большим числом мелких озер, не имеющих стока. Вода этих озер отличается горечью. Наибольшие из этих озер — Аджытуз-гёль («аджы» — горький, «туз» — соль) (840 *м*) и Бурдур-гёль (920 *м*). В горах между этими озерами находятся истоки Малого Мендереса. К югу от этой области озер простирается степная равнинная область до пограничных с Пизидией и Ликией пустынных гор. Юго-западная часть Фригии представляет собой младотретичное известняковое плато с красными и серыми песчаниками, прорезанное глубокими каньонами. К югу от этой области Фригии спускается аллювиальная долина



Даламан-чая. На западе озерная область Фригии переходит в третичный массив Денизли. От Карии южная Фригия отделялась горами Баба-даг (2315 *м*) и Хонас-даг.

Пизидия образует плоскогория и котловины, сложенные преимущественно из третичных известняков, и окруженные известковыми и трахитовыми стенами гор.

Исаврия, расположенная к востоку от Пизидии, за рекой и озером Бейшехир, представляет озерную равнину, на палеозойских отложениях с покровом третичного известняка, окруженную также известняковыми горами.

К югу от этих двух провинций, за Тавром, к подножью Средиземного моря примыкает Памфилия с ее травертиновыми пластами.

Ликийский полуостров сложен преимущественно из известняков; внутри страны встречается мел, а на периферии — серпентин. Центральная часть Ликии образует ряд замкнутых плато, отделенных между собой рядом гор и небольших возвышенностей; средняя высота центральной части равна 900—1200 *м*. Наиболее возвышенную часть внутри страны составляет горная цепь Эльмалы-даг, примыкающая к мощному массиву Ак-дага (3200 *м*) в восточной части Ликии. Окраинные горы Ликии характеризуются большими высотами, иногда покрытыми вечным снегом. Наибольшие из них — Ак-даг (3200 *м*), Бей-даг (3220 *м*), Кэртал-даг (2600 *м*).

На северо-западе с Ликией граничила древняя провинция Кария. Кария является гористой страной, ограниченной на севере извилистой линией р. Мендереса; северная часть Карии представляет волнистое плато, сложенное из гнейса, слюдяного сланца и гранита, в западной части богатое мрамором. К югу плато резко повышается в изрезанные горы. В конце третичного периода здесь произошли крупные дислокации, вызвавшие изрезанность страны. В южной части плоскогорье Мугла представляет ступенчатую, благодаря выветриванию, область из палеозойских образований, пустынную и скалистую. Галикарнасский полуостров образует скалистую пустынную известняковую страну, лишенную воды. Он соединен с плоскогорьем Мермерис, представляющим широкую часть полуострова, сложенную из серпентина.

У побережья Карии рассеян архипелаг мелких островов, так называемые Спорады, окаймляющие древне-дорическое внутреннее море. Эти острова некогда были соединены с карийским массивом и погрузились в начале четвертичного периода. Вершины затонувших гор, отвесно выступающие ныне из воды, и представляют собой острова. Часть Спорад, известная под названием островов Додеканез, представляет наиболее близко расположенную группу из 12 островов, из которых остров Родос является самым крупным. Родос сложен из мезозойских известняков, покрытых третичными породами. Горы его представляют естественное продолжение гор Ликии.

К северу от р. Мендереса простиралась Лидия. Полоса ее, прилегающая к Эгейскому морю, известная под именем Ионии, расчленена, извилиста и богата заливами. От берегов Эгейского моря внутрь страны врезаются глубокие овраги, широкие аллювиальные долины. Эти долины отделены между собой высокими водоразделами. Долины заканчиваются бухтами, а водоразделы — мысами.

Долина Мендереса имеет древне-кристаллическое дно, погребенное аллювиальными наносами. Широкий профиль долины и многоводность обусловили извилистую линию реки. Почвы долины Мендереса очень плодородны. Долина подвержена частым землетрясениям, что указывает на незавершенность ее конфигурации. С севера над Мендересом возвышается хребет Джума-даг, служащий водоразделом между Большим Мендересом (Бюйюк Мендерес) и Малым Мендересом (Кючюк Мендерес). Над устьем Б. Мендереса расположен Самсун-даг (1360 *м*), вдающийся в море отвесным мысом, составленный из мрамора и кристаллических сланцев. Сторона его, обращенная

к устью Б. Мендереса, сильно опустилась, вследствие размыва ее рекой. Устье Малого Мендереса представляет собой дельтовую Эфесскую долину, образованную речными отложениями, на месте бывшего залива, существовавшего еще во времена Римской империи. Между Малым Мендересом и долиной реки Гедиз-чай (Гермос) возвышается мощный гнейсовый и сланцевый массив Боз-дага (2130 *м*) древние горы Тмолоса, отвесно спускающиеся к долинам Гедиза и Малого Мендереса. Впадина р. Гедиз-чая представляет собой овраг, который опустился в третичную эпоху, обнажив кристаллические сланцы обрамляющих его гор. Как и овраг Мендереса, долина Гедиза подвержена сейчас частым тектоническим пертурбациям и представляет в нижней части аллювиальную низменность. У города Маниса к долине Гедиз-чая примыкает равнина Сарухана (Акхисара), с рекой Гёрдес-чай. Далее к западу Гедиз-чай проходит через расщелину между горами Доманич-даг и Сипилос (1500 *м*). Восточную часть Сипилоса составляет хребет Маниса-даг, сложенный из известняка и сланца. Дельта Гедиза находится севернее Смирны. Над самой Смирной возвышаются известняковые горы Тахталы-дага. На востоке Лидия приобретает характер плоскогорья, с поздне-третичными известняками, песчаником и лавами третичного периода, под которыми лежат кристаллические и метаморфические сланцы.

К северу от Лидии до Дарданелл и Мраморного моря лежала Мизия. Основной массив Мизии в целом — палеозойские отложения, с покровами верхне-третичных образований; под действием эрозии в южной Мизии покров сильно размыт, местность изрезана и обнажает много формаций. Побережье Западной Мизии изрезано бухтами и начинается полосой андезитовых холмистых возвышенностей, сильно выветренных. Над Эдремидским заливом с севера нависает Кара-даг (1770 *м*). В этом районе древние породы покрыты плиоценовыми отложениями. Далее к югу, в районе Бергамы, лежат обширные котловины и аллювиальная долина Бакыр-чая, за которой возвышается Каракаш-даг (1650 *м*). Изверженные породы — трахиты и андезиты — занимают в западной Мизии видное место. Восточная Мизия, за рекой Симав-чай, имеет основной массив из древне-кристаллических пород, с обширным покровом третичных отложений эоценового периода и вулканических пород. Сырой климат Мизии сильно размыл всю восточную Мизию, придав ей характер сильно изрезанной страны. Горные возвышенности, отвесные и частые, отделены узкими долинами. На северо-восточной окраине Мизии границей между ней и Вифинией является хребет Кешиш-даг (Улудаг) с вершиной, в древности носившей название Мизийский Олимп (2550 *м*), большую часть года покрытой снегом. Основание Кешиш-дага сложено из гнейсов и кристаллических сланцев, на котором покоится известняковый гребень. На Кешиш-даге ясно различаются морены исчезнувших ледников. Далее к югу границей Мизии является гранитный хребет Доманич-даг (1660 *м*), а южной границей являются Ак-даг и Демирджи-даг.

Собственно-Вифинию составлял Вифинский полуостров (полуостров Коджаэли), отделяющий Черное море от Мраморного и разрезанный глубоким Измидским заливом. На северо-западе он отделяется Босфором от Европы. Особенностью Коджаэлийского полуострова являются его нижне-девонские отложения, которые начинаются еще в Европе от Чаталджи и продолжаются через Босфор в западной половине Коджаэлийского полуострова; в центре и на востоке девонские отложения прикрыты третичными известняками и особенно мелом, образующим невысокое плато. Часть Вифинии между Измидским заливом и озером Изник характеризуется метаморфическими сланцами и у побережья — третичными отложениями. В дилювиальный период Измидский залив был соединен с озером Сапанджа, ныне отделенным от него широкой перемычкой речных отложений и опресненным. Уровень озера Сапанджа ныне возвышается на 77 *м* над Мраморным морем.



Резюмируя краткую геологическую характеристику Анатолии, отмечаем, что древнейшими породами Анатолии являются граниты, гнейсы, кристаллические и метаморфические сланцы, которые еще во многих местах проступают наружу, но нигде уже не образуют крупных областей и большей частью покрыты известняком. Из палеозойских пород девонские отложения проступают на Вифинском полуострове, в Антитавре и отчасти в Трахее. Каменноугольные породы занимают небольшой район соврем. вилайета Зонгулдак. Известняки занимают главное место в области анатолийского массива. Менее распространен серпентин, который хорошо проявлен

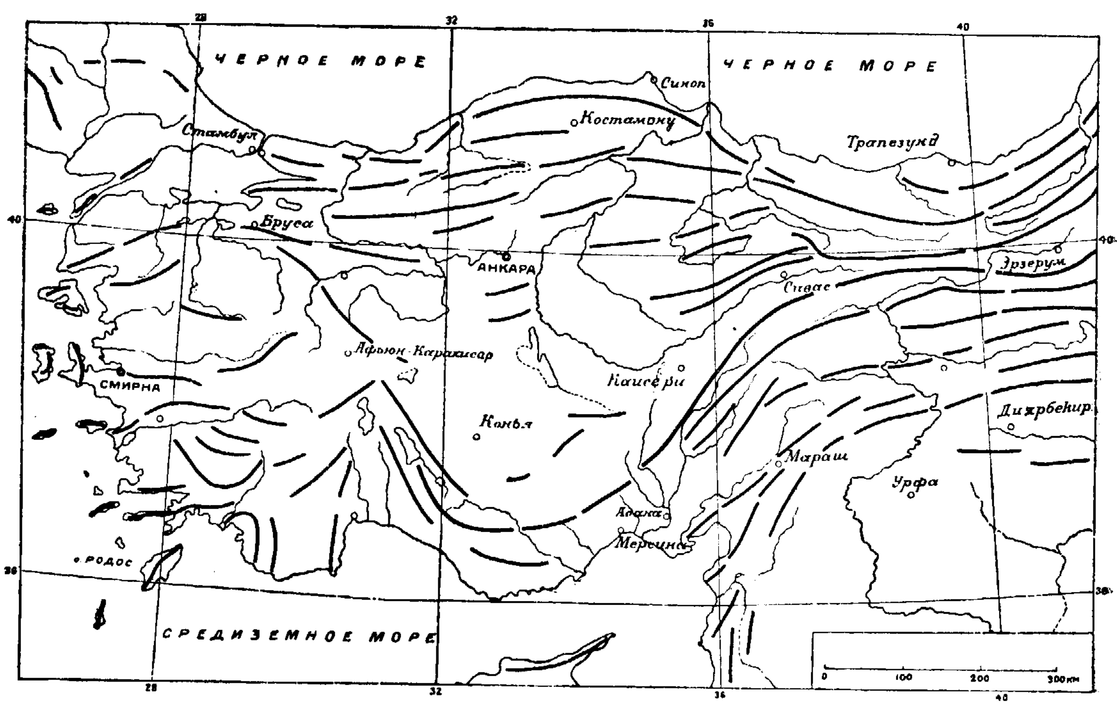



Рис. 3. Схематическая карта горных цепей Анатолии. (По R. Blanchard).
Fig. 3. Carte schématique des chaînes de montagnes de l'Anatolie (D'après R. Blanchard).

на юге Карии и в Аманусе. В Центральной Анатолии распространен третичный красный песчаник. В Северной Анатолии понтийские возвышенности от Коджаэлийского полуострова и приблизительно до Орду сложены из мела. В Восточном Понте проступают древние породы — гранит и др. Мел выступает также в некоторых частях армяно-курдского нагорья. Третичные изверженные породы — трахит, андезит и базальт, а также пемза, вулканические туфы — занимают большое место в восточно-анатолийском нагорьи, в центральном плоскогорьи Анатолии, в западной Мизии, во Фригии и некоторых других провинциях. Очень незначительное место в западной Галатии занимает юра. Современные отложения четвертичного периода очень незначительны. Дилювиальные отложения встречаются на побережьи средней части Понта. Аллювиальные наносы хорошо представлены в Киликийской низменности, в долинах Большого Мендереса, Малого Мендереса, Гедиз-чая, Бакыр-чая и Сусыгырлыкчая, а также в нижних течениях рек юго-зап. Анатолии (Даламан-чай).

**Береговая линия.** Побережье Малоазийского полуострова омывается на севере Черным морем (Кара дениз), проливом Босфор (Богаз ичи) и Мраморным морем (Мармара денизи); на западе — Дарданелльским проливом (Чанаккале богазы) и Эгейским морем (Адалар денизи), на юге — Средиземным морем (Акдениз). Северный берег гористый, горы спадают к морю несколькими крупными террасами, большей частью непосредственно, оставляя в немногих местах небольшие дилювиальные равнины. На крайнем востоке к Черному морю подходят высокие цепи Понтийского Тавра, отдельные вершины которого покрыты вечным снегом; по направлению к западу горы понижаются. Береговая линия изрезана мало, побережье бедно гаванями и бухтами. На всем протяжении нет ни одной закрытой бухты, только Синоп имеет маленькую защищенную гавань.

Главнейшими портами являются Трапезунд, Гиресун, Унье, Орду, Самсун, Синоп, Инеболу и Зонгулдак. Второстепенными портами являются Ризе, Платана, Тиреболу, Эрегли, Акчешехир и др. Каботажное плавание между портами принадлежит теперь одной только Турции. Это обстоятельство, подняв операции турецкого коммерческого флота, сильно сократило доход иностранных пароходов. Порты Черного моря открыты и опасны во время штормов. Наибольшее торговое значение имеют Трапезунд и Самсун. Зонгулдак является угольной гаванью. Пролив Босфор соединяет Черное море с Мраморным; длина пролива около 30 километров; азиатская береговая линия мало извилиста, имеет спокойные холмистые очертания. Мраморное море образует на Анатолийском побережьи несколько заливов, из которых Измидский залив очень глубокий, врезаясь в материк длинной узкой полосой, некогда соединенной с озером Сапанджа. В глубине залива расположен город Измид, военная гавань Турции. Вдоль залива по побережью Коджаэлийского полуострова проходит железная дорога от ст. Хайдарпаша в Анкару. Из других азиатских заливов Мраморного моря отметим залив Гемликский, на котором расположен порт Муданья, соединенный железной дорогой с Брусой. Далее к западу полуостров Эрдек образует больший залив с западной стороны перешейка, и меньший залив с восточной стороны перешейка полуострова, где расположен порт Бандырма, соединенный железнодорожной линией с Манисой, узловой станцией в долине Гедиз-чая.

Портами Мраморного моря являются Измид, Муданья и Бандырма. В Мраморном море, за выходом в него из Босфора, сосредоточена группа маленьких Принцевых островов, главным из которых является остров Принкипо (Бюйюк Ада); в западной части моря также есть группа островков, из которых наибольший остров Мармара. Дарданелльский пролив, более длинный, чем Босфор, соединяет Мраморное море с Эгейским. Анатолийское побережье Эгейского моря имеет чрезвычайно извилистую береговую линию, наибольшую по протяжению на всем полуострове, образуя непрерывный ряд заливов и бухт. Это побережье имеет большое значение в морских сношениях Турции. Природные условия сочетали здесь самые плодородные области Анатолии с удобными морскими и сухопутными путями сообщения. Из числа многочисленных заливов главное значение имеют залив Эдремидский, у выхода из которого находится город Айвалык, обслуживающий сбыт продукции оливковых плантаций; залив Чандарлы; еще южнее Смирнский залив, где в глубине Чешменского полуострова лежит важный морской порт Турции Смирна (Измир); извилистые очертания полуострова на крайнем западе образуют удобный залив Чешме. На юге Чешменский полуостров образует залив Кушадасы (Скаланова), подпираемый высоким мысом Самсун-дага. Еще южнее находится Менделийский залив с очень изрезанной береговой линией, прилегающий к полуострову, за которым вдается глубоко в материк залив Истанкёйский (Косский),



запираемый островом Истанкёй (Кос); южным берегом Косского залива является Галикарнасский полуостров, сильно изрезанный в южной части, в свою очередь образующий залив Дорис. В Косском заливе находится порт Бодрум. На юге, против острова Родоса, находится превосходная бухта Мермерис, глубокая с узким горлом, окруженная горами и защищенная островками у выхода. Далее к юго-востоку на границе Эгейского и Средиземного морей есть залив Мегри.

Главными портами Эгейской полосы Анатолии являются Айвалык, Дикили, Фоча, Смирна, Чешме, Кушадасы (Скаланова), Бодрум, Мермерис, Дальян, Мегри и др. Береговая полоса приэгейской Анатолии представляет холмистые возвышенности в северной части и более высокие образования в южной части. Со стороны Эгейского моря материк открыт, отсюда небольшими поднятиями начинается Великое Анатолийское плоскогорье, непрерывно повышающееся до самых восточных границ Турции. К Эгейскому морю открыты устья главнейших аллювиальных долин Анатолии. Общий уклон Малоазийского полуострова к западу и северо-западу обусловил впадение в Эгейское и Черное моря главнейших рек Анатолии. Только Главный Тавр в восточной Анатолии, имея наклон к югу, заставил Евфрат и Тигр повернуть к югу.

Южная береговая линия у Эгейского моря характеризуется высокими мысами. На всем протяжении у самых берегов Анатолии расположены многочисленные острова, представляющие собой восточный архипелаг Эгейского моря, возвышенности опустившейся Эгеиды. Серия крупных островов, как Имброс, Лемнос, Лесбос (Митилена), Хиос, Самос, Никария, на юге продолжается Спорадами, состоящими из многочисленных мелких островов и двух крупных — Истанкёй и Родос.

Южное побережье Анатолии вдоль Средиземного моря имеет мало изрезанную береговую линию. В западной части, в берега Антальи вдается обширный Анталийский залив, имеющий небольшую глубину. Портовым городом является Анталья (Адалия), не имеющая гавани; пароходы останавливаются далеко от берега. При выходе из Анталийского залива к западу за мысом Килидонья, есть небольшой залив Финике, с портом того же названия; название порта указывает на финикийское прошлое. В крайнем северо-восточном углу Средиземного моря, у побережья низменности Чукур-ова, расположен залив Искандерунский (Александреттский). Главный турецкий порт здесь — Мерсина, также лишенный гавани.

Главнейшие порты средиземноморской полосы Анатолии — Мерсина и Анталья; второстепенные — Селефке, Аляйе, Финике и др. Почти везде присредиземноморская береговая линия представляет собой крутые склоны Тавра, опускающиеся в море, не оставляя равнинной береговой полосы. Только на Киликийской низменности плоские рыхлые берега имеют большое протяжение. Порт Анталья лежит на низменности, но берега здесь к востоку от города скалистые, а к западу от него Ликийские горы круто вдаются в залив. Реки, впадающие в Средиземное море, за исключением Сейхана и Джейхана, в большинстве случаев имеют истоки в Тавре, и устья их представляют шумные потоки. Только Даламан имеет аллювиальную долину, открытую вглубь страны.

Таким образом, береговая линия Эгейского моря является сильно изрезанной и очень богатой заливами и бухтами.

Это имело сильное влияние на ход истории, тем более, что удобства мореплавания здесь соединялись с удобными путями проникновения внутрь страны. И еще до сих пор главным экономическим районом Турции является Западная Анатолия с портом Смирна на Эгейском море.

## ГЛАВА III.

# ГИДРОГРАФИЯ АНАТОЛИИ.

**Реки морских бассейнов.**

Многочисленные реки Анатолии относятся как к внешним, так и к внутренним замкнутым бассейнам. Внешними являются бассейны Черного, Мраморного, Эгейского и Средиземного морей и бассейн Персидского залива, внутренними бассейнами являются лежащее вне Анатолии Каспийское море и целый ряд анатолийских озер: Ван, Ак-гёль, Игирдир и др. Многие реки, начинаясь в горах, принимая в себя ручьевые воды, при выходе в пологие долины постепенно иссякают.

Несмотря на то, что Анатолия на всем своем протяжении является горной страной, а Восточная Анатолия нацело представляет высокогорную область с многочисленными снежными массами, современное оледенение возвышенностей имеет в Анатолии самое незначительное место. Следы древнего оледенения в дилювиальный период в виде морен видны не только в Таврах Восточной Анатолии, но и на вершинах Западной Анатолии (Кешиш-даг). Непрерывные дислокационные процессы, вулканическая деятельность, принимавшая на всем протяжении Анатолии грандиозную силу и длительность, постепенное осушение климата изменили гидрологический облик страны. Современные ледники еще можно видеть на Арарате, на Сюпхан-даге, в Загросе и отчасти на Эрджиш-даге. Жизнь ледников в этой части земного шара изучена очень мало. Пожалуй, можно говорить о постепенном исчезании ледников во всей Анатолии. Поэтому, реки Анатолии происхождения обычно снегового, озерного и ключевого. Ключевое происхождение большинства анатолийских рек несомненно. Фирновых рек мало. На многих возвышенностях снег лежит большую часть года, часто — круглый год, но условий для образования ледников нет. Грунтовые воды в Анатолии обильны и почти повсеместны. Помимо того, что выходы этих вод в виде ключей, потоков, озер, дают начало рекам, они являются самым обычным, самым распространенным источником водопользования в городах, деревнях и на дорогах. Анатолийские города, как правило, не знают больших водопроводных сооружений; повсюду на улицах и площадях бьют неиссякающие ключи, оправленные стилизованными плитами. Чистая холодная ключевая вода составляет особенность городов Анатолии.

Реки Анатолии имеют в верхнем течении сильное падение, которое они сохраняют лишь в тех случаях, когда не выходят в низменности и пологие долины. Режим рек сильно меняется в зависимости от времени года. Сезонные реки в Анатолии многочисленны. В образовании сезонных рек имеют значение не только тающие снега на возвышенностях, но и дожди, которые в большинстве провинций Анатолии имеют строго сезонный характер. Селевые реки, образуемые дождями, составляют здесь один из могущественных факторов эрозии. Существуют, однако, провинции, где вода находится в минимуме, где нет подземных источников, вследствие выхода древних пород.



Такова, например, южная Кария, где только дождевая вода, стекающая в углубления и там удерживающаяся некоторое время, служит источником жизни; дождевую воду собирают в цистерны, предназначенные для стад и караванов.

**Реки.**

Главнейшие реки Анатолии следующие:

1. Бассейн Черного моря: а) р. Чорох берет начало в горах Гявур, течет на запад, на Байбуртской равнине поворачивает к северу и дойдя до подножия Понтийского Тавра, круто поворачивает к востоку и далее к северу, впадая в Черное море у границы между Турцией и Аджарской АССР. Ущелье р. Чорох представляет глубокую расселину. Общее протяжение реки равно приблизительно 360 *км*. Чорох принимает на своем пути многочисленные притоки.

б) р. Ешиль-ирмак (древний Ирис) начинается под именем реки Тозанлы в области Коз-дага (2000 *м*), направляется к западу, затем у гор. Амасья поворачивает на восток и при впадении в него большой реки Келкит-ирмак принимает имя Ешиль-ирмак, направляется к северу и недалеко от Самсуна, мимо Чаршамба, заболачивая прибрежную часть, впадает в Черное море. Это многоводная река, имеющая протяжение до 400 *км*. Из его притоков, помимо Келкит-ирмака, следует отметить Чекерек-чай, Куру-су, Гюмюш-су.

в) р. Кызыл-ирмак (древний Галис), самая большая река Анатолии, так как Евфрат и Тигр принадлежат Анатолии только в верховьях. Истоки Кызыл-ирмака находятся в северном углу границы вилайетов Сивас и Эрзинджан, в горной области Кызыл-дага, река спускается к юго-западу в равнину Кайсери, затем, поворачивая на северо-запад и далее на север, пересекает северную часть Центральной Анатолии. Целый ряд вилайетов находится по пути Кызыл-ирмака. Притоки многочисленны, главнейшие из них Делидже-су и Гёк-су. Общее протяжение Кызыл-ирмака исчисляется турецкими источниками в 950 *км*.

г) р. Сакарья имеет истоки в горах Эмир-даг на плоскогорьи Баят; течение реки очень извилистое, притоки многочисленные, бурные, особенно р. Порсук-чай. Нижнее течение р. Сакарья многоводное, глубоководное, широкое и поэтому может быть судоходным; она пересекает Коджаэлийский вилайет в северном направлении и, проходя вблизи от озера Сапанджа, впадает в Черное море. Известен проект соединения Сакарьи с озером Сапанджа, которое в свою очередь может быть соединено с Измидским заливом путем прорытия дилювиальной плотины, образовавшейся от наносов древней реки. Общее протяжение р. Сакарья равно 584 *км*.

Помимо этих четырех больших рек существует много прибрежных рек, впадающих в Черное море по коротким наклонным бороздам; эти реки постоянны, так как осадки здесь выпадают более или менее равномерно.

2. Бассейн Мраморного моря. Наиболее значительной рекой является р. Сусыгырлык (Сусурлу), в верхнем течении называемая р. Симав. Истоки р. Симав представляют собой озеро Симав в горной области Демирджи-даг и Ак-даг.

3. Бассейн Эгейского моря. Главные реки — Гедиз-чай и Большой Мендерес.

а) р. Гедиз-чай, древний Гермос, берет начало в фригийском Ак-даге. Здесь же, в самом верховьи, к истоку присоединяется ветвь с Мурад-дага; от места слияния их начинается река Гедиз, на большом протяжении имеющая узкое русло. С южной стороны в Гедиз впадает р. Алашехир-чай, образующая глубокий овраг; от места слияния этих рек начинается собственно Гермосская аллювиальная долина. В нижнем течении из Акхисарской равнины в Гедиз впадает Гёрдес-чай. Гедиз имеет широкие разливы, после которых остаются галечниковые отмели и илистые наносы. Он широко используется

для орошения долины. Общее протяжение Гедиза — 300 *км*. Устье его образует широкую дельту.

б) р. Большой Мендерес (Бюйюк Мендерес), древний Меандр, начинается в высотах между озерами Аджытуз и Бурдур. Долина Мендереса очень извилиста, в общем параллельна Гедизу, более многоводная и широкая, в среднем и нижнем течении образовавшая аллювиальную низменность; у Сёке, упираясь в подножие Самсун-дага, Б. Мендерес поворачивает к югу. Разливы Мендереса вызывают возникновение нескольких русел. Общее протяжение реки — 380 *км*.

в) р. Малый Мендерес (Кючюк Мендерес), древний Кайстр, — короткая река (130 *км*), занимающая Эфесскую долину, между Боз-дагом с севера и Джума-дагом с юга. Истоки реки находятся в Боз-даге (древнем Тмолосе). Боз-даг является водоразделом Гедиза и Малого Мендереса, а Джума-даг — водоразделом Малого Мендереса и Большого Мендереса. Падение Малого Мендереса быстрое, в нижнем течении он заболачивает местность и заносит отложениями прилегающую часть залива Кушадасы (Скаланова), в результате чего Аясулуг (древний Эфес), бывший в древности приморским, сейчас отстоит далеко от моря.

г) р. Бакыр-чай занимает долину Бергамы (древнего Пергамона).

д) р. Даламан, древний Гираполис, с устьем на границе Эгейского и Средиземного морей. Остальные реки Эгейского бассейна являются мелкими.

4. Бассейн Средиземного моря. Большинство рек этого бассейна представляют местные прибрежные речки Тавра. Только в крайней восточной части Средиземного моря существуют две больших реки Сейхан и Джейхан.

а) р. Сейхан берет начало в крайнем восточном углу Антитавра, двигаясь к югу, прорезает Киликийский Тавр, выходит на низменность Чукур-ова мимо Аданы, становится сильно извилистой и впадает в Средиземное море. Протяжение реки — 450 *км*. Река играет огромную роль в сельском хозяйстве Адана-Мерсинского района, но используется мало. С севера в Сейхан впадает река Позанты-су, прорывшая в Тавре глубокий узкий каньон с отвесными стенами высотой до 1000 *м*. Рядом с устьем Сейхана к западу от него впадает в Средиземное море небольшая речка Тарсус.

б) р. Джейхан, большая река ключевого происхождения, берет начало близ Эльбюстана в области соединения Тавров Киликийского, Армянского и Антитавра. Нижнее течение его, выходя на низменность, заболачивает местность. Впадает в Средиземное море восточнее Сейхана, в залив Искандерун. Длина Джейхана около 350 *км*.

5. Бассейн Персидского залива. К этому бассейну принадлежат верховья рек Евфрата (Фырат) и Тигра.

а) Собственно-Евфрат образуется из двух ветвей, из которых южная (восточная) ветвь, бо̀льшая по объему, известная под именем Мурад, имеет истоки в окрестностях Диядина, близ основания горной системы Арарата, и протекает по всей южной системе высокогорных равнин армяно-курдского нагорья, именно по равнинам Алашкирдской, Малазкирдской, Буланыкской, Мушской и Харпутской (Элязизской), где он подпирает Дерсимский горный узел и сливается с северной (западной) ветвью, известной под именем Кара-су. Главными притоками Мурада являются Бингёль-су, собирающий воды Хынысской равнины, Гунек-Су, Музур-су. Кара-су (северная ветвь) состоит вначале из двух речек, из которых одна начинается в Думлу-даге и медленно движется по Эрзерумской равнине, вторая берет начало в возвышенной области Оваджык, на высоте свыше 3000 *м*; обе речки соединяются к западу от Эрзерумской равнины в одну реку Кара-су, которая через систему соединений северной серии высокогорных равнин выходит на Эрзинджанскую равнину и, огибая с севера и запада Дерсимскую горную группу, сливается с Мурадом в р. Евфрат. Дальнейшее течение Евфрата прорезывает Главный Тавр и выходит в Месопотамскую низменность. Длина Евфрата от истоков до устья 2800 *км*.



б) р. Тигр (по-турецки — Диджле) берет начало в районе Эргани, вытекая из небольшого озера Гёльджюк между горами восточного Тавра — Мастар и Сарымеше. Собственно Тигр образуется также из слияния нескольких речек уже на месопотамской низменности, где он протекает через г. Диярбекир.

6. Бассейн Каспийского моря. Река Аракс берет начало в одном из многочисленных озер высокого плато Бингёль-даг и, двигаясь к востоку, вступает в Советскую Армению.

**Озера.** Озера Азиатской Турции многочисленны и принадлежат к двум группам — соленым и пресным.

Озеро Ван является самым большим озером Анатолии. Оно расположено на крайней восточной границе Анатолии в области Главного Тавра, на высоте в 1720 метров и занимает площадь 3690 *кв. км*. Повидимому, озеро очень глубокое, за исключением северо-восточной и юго-западной окраин. В восточную часть озера впадает большинство питающих его рек — это Кара-су, Бендимахи и Хошаб. Озеро стока не имеет и поэтому вода его соленая, содержит большое количество карбонатов калия и натрия, хлористых соединений и сульфатов. Уровень озера Ван непрерывно повышается; это может быть объяснено продолжающимся поднятием в этой области нагорья. С запада над озером Ван возвышается огромный лавовый кратер Немруд-дага, на дне которого, в западной его части, лежит глубокое теплое пресноводное озеро. По другую сторону Немруд-дага простирается Мушская плоскогорная равнина. Повидимому еще в недавний геологический период здесь существовало огромное внутреннее море, занимавшее и Мушское плато, и современное озеро Ван, помимо других соседних участков. Остатком этого моря и является озеро Ван.

Кроме озера Ван в Восточной Анатолии существует много мелких озер.

Озеро Туз-гёль лежит в Кочхисарской котловине на высоте 940 *м* над ур. м. и представляет собой вытянутый соленосный, не имеющий стока, водоем, имеющий глубину лишь в несколько метров. Западная и особенно южная части озера сильно заболачиваются. Площадь озера равна 1100 *кв. км*. Ввиду небольшой глубины озера и знойного сухого климата Кочхисарской котловины сильное испарение доводит концентрацию солей в озере до 32%. На поверхности озера образуется летом толстая соляная корка, берега окаймляются поясом ярко-белой окраски от выветренной соли, к концу лета озеро высыхает и превращается в белую высохшую котловину; тогда начинается здесь добыча соли.

По близости от озера Туз-гёль расположено еще несколько других соляных озер, из которых самое значительное на западе — озеро Деведжипынары-гёль.

В районе Бурдура и Спарты расположена большая группа озер, из которых одни являются солеными, другие пресными. Два крайние восточные, примыкающие к Султан-дагу, — озеро Акшехир и озеро Бейшехир — не входят в соляную область Кочхисарской котловины и являются пресноводными. Озеро Игирдир имеет хороший сток и содержит вполне пресную здоровую воду; в западной группе — Аджытуз-гёль является соленым озером, а Бурдур — почти пресным.

Северо-западная группа озер состоит из четырех пресноводных озер: Маньяс, Апольонт (Улубат), Изник и Сапанджа. Последнее имеет площадь в 112 *кв. км*.

## ГЛАВА IV.

## КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПРОВИНЦИИ АНАТОЛИИ.

**Общий очерк.**

Высокогорные страны, расположенные в поясе субтропиков, характеризуются обычно целой группой самостоятельных климатов, от разновидностей субтропического климата до разновидностей бореального и полярного климата.

Разнородные климатические условия Анатолии являются следствием ее орографической и почвенно-ботанической расчлененности. Незначительное количество метеорологических станций, частые перерывы в наблюдениях, почти полное отсутствие станций в Восточной Анатолии и в возвышенных районах Малоазийского полуострова не позволяют дать точное описание климатов страны; речь может итти только о схематическом подразделении Анатолии на крупные климатические провинции. Эти провинции суть следующие:

I. Средиземноморская климатическая провинция Западной Анатолии.

II. Климатическая провинция Южной Анатолии.

III. Климатическая провинция Центрального плоскогорья.

IV. Климатическая провинция Восточной высокогорной Анатолии.

V. Понтийская климатическая провинция.

Кроме того, самостоятельное значение имеет

VI. Климат Босфора, захватывающий и западную часть прибрежной полосы Малой Азии (к западу от Синопа).

Каждая из этих провинций имеет свои разности — подпровинции, объединяющие сходные по основным признакам климаты.

Западная и Южная Анатолия совместно входят в орбиту средиземноморского климата. В северном полушарии средиземноморский климат представляет совершенно особый климатологический тип, неповторимый в других областях. Он ограничивается сравнительно узкой полосой побережья трех материков, омываемого Средиземным морем; ширина этой полосы зависит от орографических условий — чем дальше отстоят от берега возвышенные горы, чем больше прорывов между ними, чем менее они параллельны побережью, тем шире эта полоса, тем глубже внутрь материка проникает средиземноморский климат. * Если горные цепи параллельны побережью, они представляют собой границу воздействия средиземноморского климата. Западная Анатолия, со своими поперечными к Эгейскому морю горными цепями, с открытыми к морю

* Г. Т. Селянинов.



долинами, идущими глубоко внутрь страны, имеет обширную арену действия средиземноморского климата. Постепенное повышение Западной Анатолии от побережья к востоку и широкие открытые, поперечные к морю, долины дают возможность морским ветрам проникать во внутренние районы страны. Южная Анатолия, имеющая на всем своем протяжении параллельные побережью высокие горные складки Тавра и лишь небольшую узкую равнинную прибрежную полосу, иногда вовсе отсутствующую, только на востоке расширенную в значительную Чукур-ова (Киликийскую низменность), имеет узкий ареал воздействия средиземноморского климата.

Средиземноморский климат представляет собой отрасль субтропического климата; существенным признаком последнего является теплая зима с температурными минимумами меньше — 10°Ц, обычно — 5° — 7°Ц, определяющая существование зимнего вегетационного периода. Специфическим же признаком именно средиземноморского климата является годовой ход осадков, именно — максимум и сосредоточенность осадков зимой, и почти полное отсутствие или незначительное количество осадков летом. Совокупность условий, создаваемых дождливой и теплой зимой, позволяющей существование зимнего вегетационного периода для однолетних растений и для вечнозеленых многолетних, и знойным сухим безоблачным летом, характеризует собой тип средиземноморского климата. Абсолютные температурные минимумы указанной выше силы являются кратковременными, позволяющими выживание таких наиболее характерных средиземноморских растительных формаций, как маквис, и таких характерных средиземноморских культурных плодовых, как маслина, рожковое дерево и отчасти инжир.

**Климат Западной Анатолии.**

Засушливый летний период в Западной Анатолии, как правило, приходится на июль, август и сентябрь месяцы. В июне еще бывают осадки в среднем на круг около 20 *мм*, с понижениями до 4,0 *мм* и с повышениями до 30, даже до 35 *мм*. В отдельные годы засушливый период длится 5 месяцев. Дождливый период начинает проявляться в октябре, в ноябре, в некоторых районах выражены даже максимумы, декабрь, январь, иногда февраль — самые дождливые месяцы; весна в общем итоге уступает осени по количеству осадков, но в отдельных районах, наоборот, превосходит, — напр. в верховьях долины р. Кючюк Мендерес, а также вдоль среднего и нижнего течения р. Бюйюк Мендерес. Это обстоятельство делает эти районы сходными с южно-анатолийской климатической провинцией. В верховьях р. Бюйюк Мендерес, в отдалении от моря и в гористой области начинает определяться центрально-анатолийский климатический тип, с максимумом осадков не в зимний, а в весенний период.

Общее количество осадков в Западной Анатолии убывает по мере удаления от берега; прибрежная полоса показывает наибольшее годовое количество осадков, за ней следует пояс шириной в 100 *км* вглубь страны, с количеством осадков, близким к 500 *мм*, далее к востоку, к верховьям открытых долин, количество осадков уменьшается. Это объясняется тем, что дующие с Эгейского моря влажные ветры встречают на пути отдельные горные массивы, как Боз-даг и др., которые перехватывают часть влаги.

Оценка температурного режима Западной Анатолии затрудняется тем, что чрезвычайная орографическая изрезанность страны создает и большое разнообразие в ходе температуры для каждой местности. Наиболее высокое местоположение метеорологической станции в Западной Анатолии — около 550 метров над ур. м. Температурный режим гор не изучен. Правда, наиболее существенные отрасли растениеводства Западной Анатолии — инжир, маслина, виноград — расположены ниже этого уровня, но зато целый ряд других растений, как хлебные злаки, опийный мак, лен, бобовые

ТАБЛИЦА 1

**Осадки в Западной Анатолии в *мм***

| | Смирна | Район Бакыр-чая и Гёрдес-чая | | | Долина Гедиз-чая и Алашехир-чая | | | | Долина Кючюк Мендереса | | | | Долина Бюйюк Мендереса | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Нижнее течение | | Среднее течение | | Нижнее течение | | Среднее течение | | Нижнее течение | | Среднее течение | |
| | | Акхисар | Сюлейманлы | Харта | Эмиралем | Чобанкиса | Дерекёй | Алашехир | Аясулуг | Торбалы | Тире | Эдемиш | Сёке | Айдын | Денизли | Каклык |
| Январь | 104,8 | 109,3 | 81,5 | 80,8 | 102,0 | 104,3 | 85,8 | 54,3 | 144,0 | 97,4 | 126,1 | 21,6 | 134,3 | 81,3 | 58,0 | 32,3 |
| Февраль | 74,8 | 71,5 | 58,3 | 57,0 | 84,0 | 78,8 | 52,3 | 41,8 | 63,0 | 127,9 | 141,6 | 70,3 | 127,4 | 73,7 | 32,2 | 38,9 |
| Март | 85,0 | 46,5 | 30,5 | 23,3 | 57,0 | 45,2 | 56,0 | 51,3 | 30,5 | 49,6 | 66,0 | 29,6 | 59,0 | 49,3 | 21,4 | 32,6 |
| Апрель | 45,0 | 25,5 | 26,0 | 30,8 | 40,3 | 44,0 | 54,5 | 47,3 | 9,1 | 41,1 | 66,6 | 35,9 | 62,3 | 53,7 | 42,6 | 55,2 |
| Май | 31,9 | 33,3 | 33,7 | 24,7 | 18,7 | 18,0 | 18,7 | 34,7 | 16,5 | 40,1 | 52,2 | 29,9 | 44,8 | 42,7 | 78,9 | 78,5 |
| Июнь | 12,4 | 47,0 | 34,0 | 29,3 | 13,3 | 29,7 | 30,0 | 31,3 | 4,6 | 22,1 | 18,2 | 7,1 | 14,5 | 23,3 | 50,5 | 48,3 |
| Июль | 5,4 | 0,0 | 0,0 | 1,3 | 0,0 | 0,0 | 11,3 | 10,0 | 0,0 | 7,6 | 0,6 | 1,3 | 7,4 | 7,0 | 2,6 | 8,3 |
| Август | 3,4 | 11,3 | 8,7 | 7,3 | 2,7 | 0,0 | 2,7 | 0,0 | 0,0 | 6,2 | 0,0 | 0,0 | 5,4 | 7,5 | 2,3 | 5,3 |
| Сентябрь | 23,0 | 8,0 | 3,3 | 2,7 | 1,1 | 0,0 | 0,0 | 6,3 | 0,0 | 11,7 | 2,4 | 1,3 | 9,0 | 6,4 | 1,0 | 4,8 |
| Октябрь | 45,0 | 45,0 | 38,0 | 31,3 | 37,3 | 40,3 | 37,7 | 38,3 | 0,0 | 59,7 | 63,8 | 37,9 | 75,9 | 48,8 | 47,7 | 48,1 |
| Ноябрь | 107,6 | 65,7 | 77,7 | 84,3 | 90,3 | 81,7 | 92,0 | 75,0 | 197,6 | 73,6 | 69,1 | 33,8 | 67,5 | 71,3 | 28,0 | 29,6 |
| Декабрь | 112,4 | 103,0 | 70,7 | 72,0 | 92,0 | 111,0 | 70,7 | 56,3 | 119,4 | 151,9 | 118,2 | 68,3 | 162,3 | 106,1 | 46,3 | 56,2 |
| Средн. годовое | 651,2 | 566,1 | 462,4 | 447,4 | 538,6 | 553,0 | 511,7 | 449,6 | 584,7 | 688,9 | 724,8 | 337,0 | 769,8 | 571,1 | 411,5 | 438,1 |
| Осень | 176,1 | 118,7 | 119,0 | 118,3 | 128,6 | 122,0 | 129,7 | 119,6 | 197,6 | 145,0 | 135,3 | 73,0 | 152,4 | 126,5 | 76,7 | 82,5 |
| Зима | 292,0 | 283,8 | 210,5 | 209,8 | 278,0 | 294,1 | 208,8 | 152,4 | 326,4 | 377,2 | 385,9 | 160,2 | 424,0 | 261,0 | 136,5 | 127,4 |
| Весна | 161,9 | 105,3 | 90,2 | 81,8 | 116,0 | 107,2 | 129,2 | 133,3 | 56,1 | 130,8 | 184,4 | 95,4 | 166,1 | 145,7 | 142,9 | 166,3 |
| Лето | 21,2 | 58,3 | 42,7 | 37,9 | 16,0 | 29,7 | 44,0 | 44,3 | 4,6 | 35,9 | 18,8 | 8,4 | 27,3 | 37,8 | 55,4 | 61,9 |
| Сухой период (июль—сент.) | 29,8 | 19,3 | 12,0 | 11,3 | 3,8 | 0,0 | 14,0 | 16,3 | 0,0 | 25,5 | 3,0 | 2,6 | 21,8 | 20,9 | 5,9 | 18,4 |

и т. д., далеко переходят эту зону. Горы являются здесь гораздо более решающим фактором климатообразования, чем географическое положение местности. Известно из климатологии, что температура падает приблизительно на 1°Ц при вертикальном поднятии на каждые 100 метров. Экспозиция склонов, характер ветров, близость моря и пр. могут, конечно, изменять эту цифру в ту или иную сторону. При открытом к морю положении Западной Анатолии влияние моря на температурном режиме сказывается очень сильно, особенно на побережьи, например в Смирне, где существует правильный суточный ход морских и горно-долинных бризов. Но влияние моря на ход температуры все же значительно меньше проявляется внутри страны, где горы уже имеют характер нагромождений. Укорачивание безморозного периода и более интенсивные

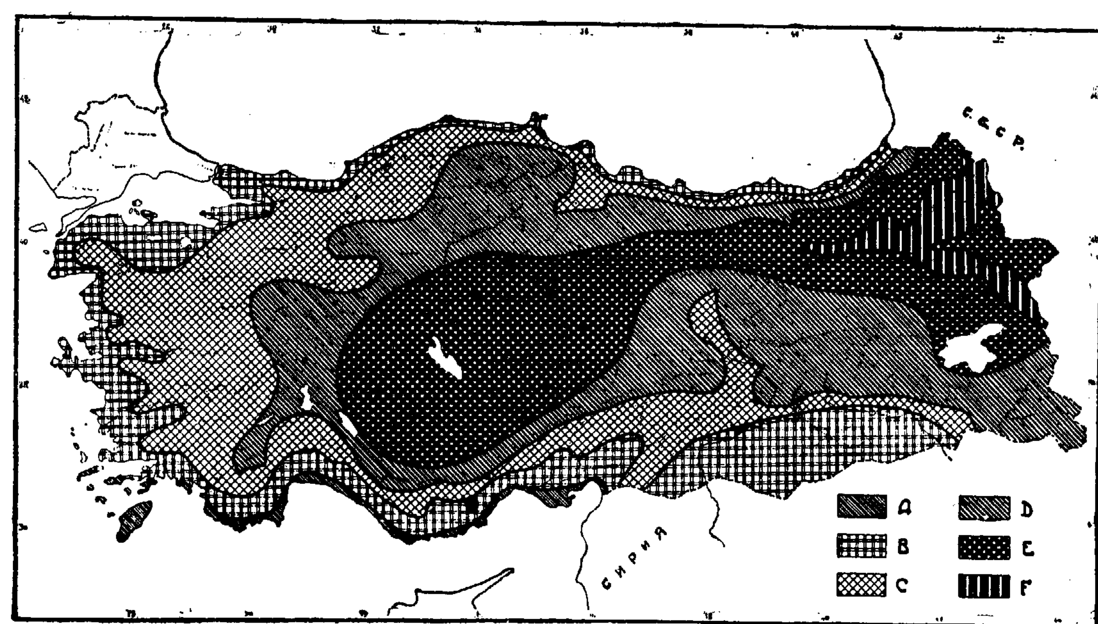



Рис. 4. Характеристика зимнего периода в Анатолии. Условные обозначения: *А*—Вероятность морозов менее 50%. Зима почти безморозная, с температурой января более 10° Ц. *В*—Вероятность морозов ниже —5° Ц от 50% до 100%. Зима мягкая, с температурой января от 5° до 10° Ц. *С*—Вероятность морозов ниже —10° Ц от 5% до 50%. Зима умеренная с температурой января от 5° до 2° Ц. *D* — Вероятность морозов ниже — 10° Ц от 50% до 100%. Зима суровая, исключающая возможность зимней вегетации. *Е* — Зима суровая, с продолжительным мертвым сезоном. Температура января ниже 0° Ц. *F* — Зима очень суровая, с морозами ниже —20° Ц. (По Г. Селянинову).

Fig. 4. Caractéristique de la période d'hiver en Anatolie. Signes conventionnels: *A* — Probabilité de gelées inférieure à 50%. Hiver presque sans gel, à température en janvier supérieure à 10° C. *B* — Probabilité de gelées au-dessous de —5° C. de 50 à 100%. Hiver doux, à température en janvier de 5° à 10° C. *C* — Probabilité de gelées au-dessous de —10° C. de 5 à 50%. Hiver tempéré, à température en janvier de 5° à 2° C. *D* — Probabilité de gelées au-dessous de —10° C. de 50 à 100%. Hiver rigoureux, excluant la possibilité d'une végétation hivernale. *E* — Hiver rigoureux, à morte-saison prolongée. Température de janvier inférieure à 0° C. *F* — Hiver très rigoureux, avec gelées au-dessous de —20° C. (D'après G. Sélianinov).

морозы исключают средиземноморский тип земледелия, потому что условия перезимовывания становятся суровыми и зимний вегетационный период, как таковой, не существует. Морозоопасность более выражена на плоскогорьях, где сильнее лучеиспускание, и на дне долин, куда падают холодные слои воздуха; наоборот, склоны гор менее подвержены морозам.

Г. Т. Селянинов предлагает определять термические возможности летнего вегетационного периода суммой температур при условии знания температуры

самого теплого месяца, для оценки же з и м н е г о вегетационного периода, а также для выяснения условий зимовки многолетних субтропических растений принимать в расчет повторяемость температур ниже 0°; эту повторяемость удобно оценивать, выводя среднее из абсолютных годовых минимумов, при условии знания средней температуры самого холодного месяца. Если средний из абсолютных годовых минимумов достигает в данном районе — 10°Ц, субтропическое земледелие становится невозможным. Из многолетних субтропических растений, по Г. Т. С е л я н и н о в у, погибают: лимон при — 5°Ц, апельсин при — 6°Ц, мандарин — 8°, чай — 10°, инжир — 12°, виноград — 20°Ц. В соответствии со всем этим можно сказать, что Западная Анатолия имеет термический режим, благоприятный для средиземноморского субтропического растениеводства во всей прибрежной полосе, в долинах, обращенных поперечно к Эгейскому морю и открытых к нему, именно в долинах Бакыр-чая, Гедиза, Кючюк Мендереса и Бюйюк Мендереса, и на склонах гор до небольшой высоты в области этих долин.

Температура в Смирне представляется в таком виде:

**Температурный режим Смирны.**

ТАБЛИЦА 2

| Средняя месячная температура | | | | | | | | | | | | Средняя годовая | Средняя температура по временам года | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | | Осень | Зима | Весна | Летс |
| 7,7 | 8,7 | 11,5 | 15,2 | 20,3 | 24,2 | 27,0 | 26,5 | 22,8 | 18,7 | 13,5 | 9,8 | 17,1 | 18,3 | 8,7 | 15,7 | 25,9 |

| Средний абсолютный максимум * | | | | | | | | | | | | Средний годовой абсол. максимум | Средний абсолютный минимум | | | | | | | | | | | | Средний годовой абсол. минимум |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| 18,3 | 19,9 | 23,3 | 27,7 | 32,1 | 34,6 | 37,1 | 37,2 | 33,7 | 30,5 | 24,1 | 19,5 | 38,4 | — 1,9 | — 1,3 | 1,8 | 5,8 | 10,7 | 15,3 | 17,9 | 17,9 | 13,5 | 8,9 | 4,3 | — 0,2 | — 3,0 |

Крайний абсолютный максимум температуры за 19 лет : 43°,6
„ „ минимум „ „ 19 „ : — 8°,0

Существование зимнего вегетационного периода, как самостоятельного, Г. Т. С е л я н и н о в считает возможным там, где с р е д н я я температура самого холодного месяца опускается ниже — 5°Ц. В Западной Анатолии районы субтропического средиземноморского земледелия не знают таких средних месячных температур. Интересно, однако, что в Брусе, имеющей в общем субтропический климат, с абсолютными минимумами в —5° и —8°, в 1929 году абсолютный минимум достиг рекордной цифры в — 25°Ц.

Решающее значение имеет, конечно, не одна только температура, но и осадки. Суммы осадков, как годовые, так и месячные, не могут охарактеризовать условия увлажнения. Годовое количество осадков в 500 *мм* может считаться хорошей цифрой лишь безотносительно. На большей части площади Анатолии эта цифра недостаточна,

* Средние ежедневные максимумы и минимумы по месяцам приводятся в таблице 4-й.



так как одновременно с приходом влаги существует и большой расход ее через испарение, которое в Анатолии преимущественно выражается большими цифрами. Запасы влаги в почве могут быстро испариться; этому способствует теплая или знойная погода, обилие солнечного света, проницаемость почв, постоянные ветры, ливневой характер весенних осадков (иногда осенних и зимних) — все это сильно снижает сумму полезных осадков. Следовательно, сельскохозяйственное значение климата определяется прежде всего температурами и осадками минус испарение. В тех случаях, когда испарение учесть невозможно, климатология пользуется выведением так называемого г и д р о т е р м и ч е с к о г о к о э ф ф и ц и е н т а, который составляется, как отношение сумм осадков за известный период к суммам температур, и практически выводится путем деления суммы осадков на суммы температур и последующим умножением частного на отвлеченное число 10.

Средиземноморский климат характеризуется большим зимним гидротермическим коэффициентом и незначительным летним. Г. Т. С е л я н и н о в считает, что гидротермический коэффициент, опускающийся ниже 0,5, указывает, что в данной местности культура однолетних растений возможна только при орошении; вот почему средиземноморский тип земледелия обусловлен перенесением культуры полевых растений на зимний вегетационный период, когда гидротермический коэффициент выше 1,0. Благоприятные условия для возделывания лежат в пределах, выражаемых гидротермическим коэффициентом от 1,0 до 2,0.

На прилагаемых климатологических картах можно установить распределение осадков, температуры, вероятности морозов, отчасти гидротермических коэффициентов и т. д. * Карты ясно показывают, что в Западной Анатолии зима с незначительными морозами свойственна прибрежной полосе, с проникновением вглубь страны по долинам Большого и Малого Мендересов, Гедиза и Бакыр-чая.

* Карты расчленены из общей климатологической карты Средиземноморской области, составленной Г. Т. С е л я н и н о в ы м.

В Западной Анатолии осадки выпадают преимущественно в жидком виде, только на возвышенностях имеет место выпадение снега; однако и в низменной полосе выпадение снега возможно.

Одной из особенностей климата Западной Анатолии являются летние ветры в долинах, почти ежедневные, начинающиеся обычно около 10 час. утра и продолжающиеся почти до захода солнца, после чего наступает штиль. Эти ветры подымают массы пыли и создают унылую утомительную картину.

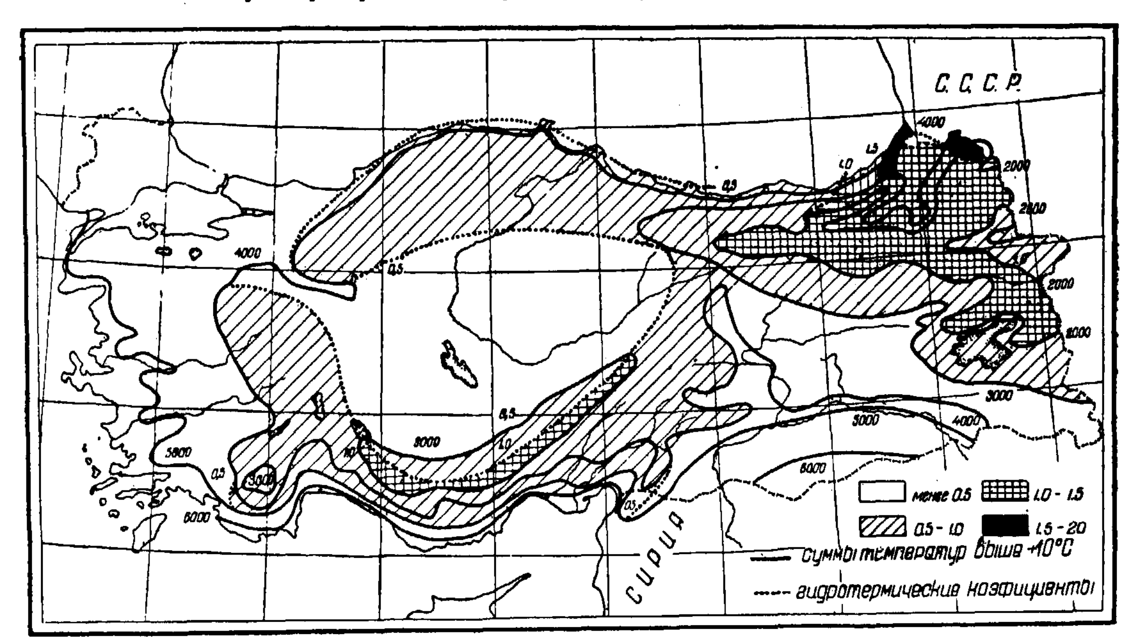



Рис. 5. Характеристика летнего периода в Анатолии. Условные обозначения: менее 0,5 — бездождное лето; 0,5—1,0 — засушливое лето; 1,0—1,5 — недостаточно увлажняемое лето; 1,5—2,0 — достаточно увлажняемое лето. (По Г. Селянинову).

Fig. 5. Caractéristique de la période d'été en Anatolie. — Signes conventionnels: moins de 0,5— été sans pluies; 0,5—1,0 — été sec; 1,0—1,5 — été à précipitations insuffisantes; 1,5—2,0 — été à précipitations suffisantes. (D'après G. Sélianinov).

**Климат Южной Анатолии.**

Южная климатическая провинция простирается по побережью вдоль Средиземного моря, захватывая также обращенные к морю склоны Тавра до некоторой высоты. Море имеет здесь решающее значение, но зимой и весной эта провинция находится под воздействием также и материка. Начиная с западной окраины побережья вдоль моря тянется Тавр, высота хребта достигает в среднем 2000 метров; северные склоны Тавра, обращенные к Центральному Малоазийскому плоскогорью, спускаются до высоты в 1000 метров, на каковом уровне находится плато. Значительная высота Тавра, складки которого параллельны побережью, изолирует влияние моря на внутреннее плоскогорье Малой Азии, но не изолирует побережье от влияния климата этого плоскогорья. Над последним зимой лежит область высокого давления, центр которой лежит на востоке, на армяно-курдском нагорьи, и известен под именем Армянского антициклона. Под воздействием области высокого давления на Центральном плоскогорьи находится западная часть южной провинции, в то время как восточная часть, Киликия, испытывает влияние Кипрского давления. Поэтому, южная климатическая провинция может быть подразделена на западную и восточную подпровинции.



В западной подпровинции, охватывающей прибрежные области Средиземного моря (вил. Анталья, Ичель), зимнее влияние области высокого давления над Центральным плоскогорьем сказывается в том, что потоки воздуха, следуя по направлению низкого давления над Средиземным морем, переходят краевые горы и спускаются к берегу. При спуске к берегу температура этих потоков повышается согласно температурному градиенту, равному 1°Ц на каждые 100 метров по вертикали. Если сравнить средние температуры зимних месяцев в г. Конья, расположенном в Центральном плоскогорьи, по ту сторону Тавра, на высоте в 1030 метров над ур. м., и в г. Анталья, по берегу Средиземного моря, на высоте 37 метров, то разница должна теоретически выразиться в 10°.

ТАБЛИЦА 3

**Средняя месячная температура.**

| | 1917 | | | 1918 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Октябрь | Ноябрь | Декабрь | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь |
| Конья | 13,8 | 9,4 | —5,6 | —1,7 | 0,0 | 5,0 | 11,4 | 15,7 | 19,6 | 23,6 | 22,9 | 20,4 |
| Анталья | 20,5 | 16,9 | 10,0 | 9,6 | 10,4 | 12,7 | 16,4 | 20,0 | 24,5 | 27,2 | 26,3 | 24,7 |
| Разница в температуре | 6,7 | 7,5 | **15,6** | **11,3** | **10,4** | 7,7 | 5,0 | 4,3 | 4,9 | 4,6 | 3,4 | 4,3 |

Из таблицы видно, что именно в зимние месяцы — декабрь, январь и февраль, — Тавр представляет отличную защиту от холода плоскогорья, и разница в температурах почти в точности соответствует температурным градиентам.

Однако, такая разница в температурах может обнаруживаться лишь при более или менее спокойной погоде, когда адиабатические процессы совершаются нормально; если же с севера, т. е. с плоскогорья и с высот Тавра, начинает дуть сильный ветер, то в Анталийской низменности наступает типичный бора̀. Летом при северном ветре в Антальи наступают фёны. Явления бора̀ и фёна свойственны также Чукур-ова (Киликийской низменности). Фёны, как известно, сопровождаются повышением температуры при спуске в равнины и сильным понижением относительной влажности, так как при переходе через горы потоки воздуха оставляют на них влагу. Во время фёна разница в температурах по ту сторону Тавра, на плато, и по сю сторону Тавра, на побережьи, достигает 10°—16°, а разница в относительной влажности в дневные часы достигает 50%; отклонение от средней месячной цифры влажности также очень велико и достигает 42%.

Средний максимум температуры на южном берегу Малой Азии значительно выше, чем на побережьи Эгейского моря, средние же минимумы в Антальи ниже, чем на Эгее. Южному побережью свойственна исключительно теплая осень, также значительно более теплая, чем на западном побережьи. Зима почти безморозная, вероятность морозов не превышает 40%. Во всей Анатолии самым теплым районом, характеризующимся непрерывным вегетационным периодом, наиболее теплой осенью и мягкой зимой, является узкая полоса вдоль Средиземного моря, начинающаяся от запада Анталийского вилайета и далее к востоку, расширяющаяся лишь в крайнем северо-восточном углу на Чукур-ова (Киликийской низменности). Морозоопасность в этой части Анатолии имеет аналогов в Средиземноморской области лишь по узким полосам южной

ТАБЛИЦА 4

**Температурный режим Анталийской низменности, Чукур-ова и побережья Смирны.**

| | | Средняя месячная температура: I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Средняя годовая | Средняя по временам года: Осень | Зима | Весна | Лето |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Южное побережье | Анталья | 9,6 | 10,4 | 12,7 | 16,4 | 20,0 | 24,5 | 27,2 | 26,3 | 24,7 | 20,5 | 16,9 | 10,0 | 18,3 | 20,7 | 10,0 | 16,4 | 26,0 |
| | Адана | 8,8 | 9,8 | 12,9 | 17,4 | 20,4 | 25,8 | 28,1 | 27,3 | 24,9 | 20,4 | 17,2 | 11,3 | 18,7 | 20,8 | 10,0 | 16,9 | 27,1 |
| | Тарсус | 10,0 | 12,6 | 14,6 | 19,3 | 23,3 | 26,5 | 28,8 | 27,9 | 26,5 | 21,8 | 15,0 | 12,4 | 19,9 | 21,1 | 11,7 | 19,1 | 27,7 |
| Зап. побер. | Смирна (на Эгейск. море) | 7,7 | 8,7 | 11,5 | 15,2 | 20,3 | 24,2 | 27,0 | 26,5 | 22,8 | 18,7 | 13,5 | 9,6 | 17,1 | 18,3 | 8,7 | 15,7 | 25,9 |

| | Средний ежедневный максимум температуры по месяцам: I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Средний ежедневный минимум температуры по месяцам: I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Анталья | 15,5 | 16,1 | 17,9 | 21,4 | 25,1 | 31,2 | 34,4 | 32,6 | 32,1 | 28,6 | 22,6 | 15,0 | 4,8 | 5,6 | 8,1 | 10,9 | 14,2 | 18,9 | 21,0 | 20,3 | 18,9 | 14,3 | 11,8 | 5,9 |
| Адана | 14,4 | 16,1 | 19,6 | 25,0 | 29,0 | 33,2 | 35,1 | 35,7 | 33,2 | 29,1 | 22,2 | 15,2 | 4,0 | 5,3 | 7,0 | 11,5 | 14,7 | 18,2 | 21,2 | 21,8 | 19,1 | 14,5 | 10,2 | 6,0 |
| Смирна | 11,8 | 12,8 | 16,0 | 20,6 | 25,7 | 30,1 | 32,8 | 33,1 | 28,9 | 23,8 | 19,0 | 14,4 | 4,9 | 4,9 | 7,1 | 10,9 | 15,4 | 17,9 | 22,0 | 22,0 | 18,8 | 13,9 | 11,0 | 7,1 |



части побережий Греции, Италии, Испании, по узкой полосе побережий Сирии, Палестины, Туниса, Алжирии, по побережьям островов Сардиния, Сицилия и Крит; только Португалия, Марокко, Балеарские о-ва, Додеканез и отчасти Кипр имеют широкую область мягкой зимы, сходной со средиземноморским побережьем Малой Азии.

Сравнительная таблица температурного режима в Южной Анатолии и в Западной Анатолии представляется в таком виде. (См. табл. на стр. 30).

В этой таблице интересно не только то, что все времена года на южном побережьи теплее, чем на западном, но и то, что на Чукур-ова Тарсус значительно теплее Аданы. Становится понятным, почему культура сахарного тростника имеет большие успехи именно в районе Тарсуса и не возделывается на Эгейском побережьи.

Годовой ход осадков на южном побережьи нам неизвестен, исключая Чукур-ова. Для района Антальи нам известны отрывочные данные. Отличие между Западной Анатолией и Южной климатической провинцией состоит в том, что на западе по количеству осадков на втором месте после зимы стоит осень, а на юге — весна. Лето и там и здесь — бездождное, самые сухие месяцы июль, август и сентябрь. Так как Тавр простирается параллельной побережью стеной почти у самого моря, оставляя лишь узкую полосу низменности, испарения, приносимые ветрами от Средиземного моря, конденсируются преимущественно здесь же, и дожди выпадают на южных склонах Тавра, лишь отчасти заходя в плоскогорье.

ТАБ ИЦА 5

**Осадки Чукур-ова.**

| | Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Октябрь | Ноябрь | Декабрь | Среднее годовое | Осень | Зима | Весна | Лето |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мерсина | 147,0 | 101,3 | 52,8 | 39,3 | 64,7 | 18,8 | 0,0 | 1,6 | 0,0 | 38,8 | 50,1 | 88,2 | 602,6 | 88,9 | 336,5 | 156,8 | 20,4 |
| Тарсус | 159,3 | 59,2 | 58,3 | 27,8 | 39,9 | 5,3 | 4,3 | 2,7 | 8,3 | 37,9 | 56,0 | 93,0 | 552,0 | 102,2 | 311,5 | 126,0 | 12,3 |
| Адана | 116,4 | 75,9 | 71,2 | 39,9 | 58,7 | 12,4 | 9,3 | 5,3 | 17,0 | 43,0 | 65,7 | 110,0 | 624,8 | 125,7 | 302,3 | 169,8 | 27,0 |

Годовое количество осадков на Чукур-ова (Киликийской низменности) почти равно таковому на побережьи Эгейского моря. В Антальи оно несколько больше, что объясняется вероятно тем, что на пути к Чукур-ова морские ветры оставляют влагу на высотах Кипра.

Соответственно более теплому климату южного побережья растениеводственные возможности здесь более широкие. Прежде всего, здесь возможна культура сахарного тростника, — этим определяется преимущество теплового режима южного побережья. Здесь вызревает иногда финиковая пальма, хотя насаждения ее нигде не носят характера специального хозяйства. На склонах Тавра леса простираются сплошными насаждениями и имеют гораздо более развитой и более субтропический характер, чем в Западной Анатолии.

Климат Чукур-ова уже близок к Сирийскому климату. Здесь хорошо вызревают египетские сорта хлопчатника, и надо удивляться, что они не находят себе распространения.

Зимой и осенью в равнине преобладают северо-восточные ветры, летом — юго-западные и юго-восточные.

Наиболее богат осадками январь. В течении зимы выпадает полугодовое количе-

ство осадков. Число дождливых дней по временам года в порядке убывания распределяется так:

| | Зима | Весна | Осень | Лето |
|---|---|---|---|---|
| Мерсина | 51,6 | 32,9 | 12,9 | 2,6 |
| Тарсус | 42,6 | 32,5 | 20,0 | 4,9 |
| Адана | 41,6 | 35,1 | 17,3 | 6,0 |

Известны случаи, когда в Адане в один день выпадало огромное количество осадков, достигшее 29 ноября 1901 года 154,7 *мм*. Вследствие частых зимних дождей река Сейхан иногда сильно разливается и вызывает наводнения. Потоки вод со склонов Тавра наносят в низменность валуны и гальку.

Зима мягкая, зимний вегетационный период позволяет культуру злаков, бобовых, огородных и др. растений. В декабре в садах Мерсины висят на ветвях зрелые апельсины. Снегопады редки, снежинки, не достигая земли, растаивают в воздухе. Зато горные складки Тавра покрыты снегом всю зиму и весну.

**Климат Центрального плоскогорья.**

Совсем иные условия мы наблюдаем внутри Анатолии, на Центральном плоскогорьи Малой Азии. Напомним, что плоскогорье имеет довольно значительную высоту, от 800 до 1200 метров, имеет спуск и открыто только к западу, с севера же и юга краевые высокие горы, достигающие 2000—3500 метров высоты, являются барьерами, препятствующими проникновению влаги в область плоскогорья. Эти пограничные горы перехватывают значительную часть влаги морских ветров. Только с запада, из Эгейского моря, ветры имеют доступ внутрь страны, но мы уже видели, что в верховьях долин осадков выпадает меньше, чем в их устьях; не достигая Фригийского плоскогорья ветры оставляют значительную часть влаги в прибрежной части. Климат Центрального плоскогорья является уже континентальным; он представляет собой западный форпост климата Армяно-иранского плоскогорья.

Средние ежедневные колебания температуры в году показывают в Анкаре 14,0°, в то время как в Смирне оно выражается в 8,8°, а в Трапезунде в 6,6°. Сухой воздух, безоблачное небо обусловливают сильное лучеиспускание, поэтому температурные амплитуды высоки. В степях Центрального плоскогорья летом, в течении дня, температура быстро повышается и достигает к полудню до 40° и более, вечером же она падает до 2°—10°. В ноябре в тихие безоблачные дни на солнце еще очень тепло, но достаточно войти в тень, чтобы сразу почувствовать холод. Из Черного моря и с Босфора зимой часто прорываются волны холода, которые вызывают быстрое понижение температуры. Средняя месячная температура на плоскогорьи в течении всей зимы во всяком случае ниже 0°. Колебания в количестве морозных дней по годам сильно колеблются.

| | Число морозных дней: | |
|---|---|---|
| | в 1916 году | в 1917 году |
| Эскишехир | 74 | 115 |
| Анкара | 61 | 128 |
| Конья | 57 | 109 |

По направлению к востоку климат плоскогорья становится более суровым, так как местность повышается и сильнее начинает проявляться область Армянского антициклона. В Сивасе климат значительно суровее, чем в Анкаре или Эскишехире. Чем ближе к армяно-курдскому нагорью, тем суровее климат, тем сильнее выражены температурные амплитуды.



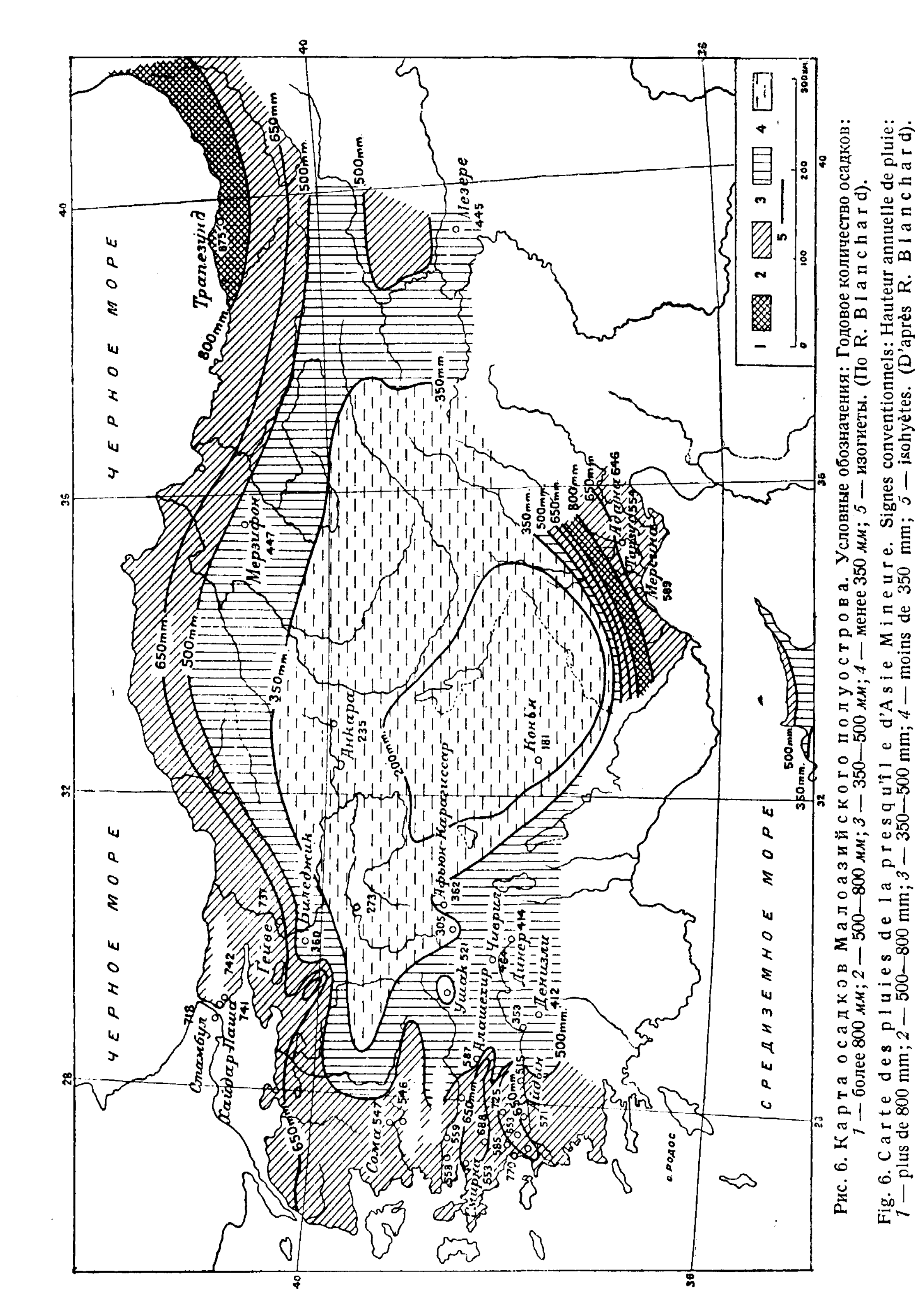



Рис. 6. Карта осадков Малоазийского полуострова. Условные обозначения: Годовое количество осадков: 1 — более 800 *мм*; 2 — 500—800 *мм*; 3 — 350—500 *мм*; 4 — менее 350 *мм*; 5 — изогиеты. (По R. Blanchard).

Fig. 6. Carte des pluies de la presqu'île d'Asie Mineure. Signes conventionnels: Hauteur annuelle de pluie: 1 — plus de 800 mm; 2 — 500—800 mm; 3 — 350—500 mm; 4 — moins de 350 mm; 5 — isohyètes. (D'après R. Blanchard).

ТАБЛИЦА 6

**Температурный режим Центрального плоскогорья.**

| | Средняя месячная температура | | | | | | | | | | | | Средняя годовая темпер. | Годовая средняя амплитуда | Средняя температура по временам года | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | | | Осень | Зима | Весна | Лето |
| Эскишехир (794 *м*) . | 0,7 | 0,7 | 5,7 | 10,5 | 13,6 | 17,4 | 20,5 | 20,7 | 15,4 | 11,4 | 8,3 | 2,5 | 10,6 | 20,0 | 11,7 | 1,3 | 9,9 | 19,5 |
| Анкара (877 „ ) . | — 0,7 | — 0,1 | 6,1 | 10,4 | 13,8 | 17,2 | 21,7 | 21,7 | 17,2 | 12,2 | 8,6 | — 0,5 | 10,6 | 22,4 | 12,7 | — 0,4 | 10,1 | 20,2 |
| Конья (1032 „ ) . | — 0,6 | 1,0 | 6.1 | 12,2 | 14,2 | 19,5 | 23,9 | 22,8 | 18,1 | 13,2 | 8,7 | — 0,6 | 11,8 | 24,5 | 13,3 | — 0,1 | 10,8 | 22,1 |
| Мерзифон (751 „ ) . | — 1,7 | 1,3 | 4,7 | 9,8 | 14,9 | 17,8 | 20,0 | 20,0 | 16,0 | 12,3 | 6,0 | 2,0 | 10,3 | 21,7 | 11,4 | 0,5 | 9,8 | 19,3 |
| Сивас (1320 „ ) . | — 5,8 | — 3,5 | 2,2 | 8,0 | 13,7 | 16,9 | 19,5 | 19,2 | 14,7 | 9,6 | 4,2 | — 2,9 | 8,0 | 25,3 | 9,5 | — 4,1 | 8,0 | 18,5 |
| Мезре (1135 „ ) . | — 6,1 | — 1,3 | 4,4 | 11,4 | 15,9 | 21,2 | 25,0 | 24,7 | 19,3 | 14,0 | 6,8 | 0,7 | 11,3 | 31,1 | 13,4 | — 2,2 | 10,6 | 23,6 |
| Элязиз (Харпут) (1290 „ ) . | — 5,5 | — 1,7 | 2,3 | 9,2 | 14,4 | 20,0 | 25,7 | 23,5 | 19,6 | 13,1 | 5,2 | — 2,0 | 11,9 | 31,2 | 12,6 | — 3,1 | 8,6 | 23,1 |

| | Средний максимум температуры | | | | | | | | | | | | Средний минимум температуры | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| Эскишехир . . . . . | 4,5 | 7,3 | 12,0 | 17,9 | 20,0 | 23,5 | 27,3 | 28,7 | 24,0 | 20,4 | 15,3 | 4,3 | — 2,7 | — 4,0 | — 0,1 | 2,8 | 5,8 | 8,9 | 11,6 | 9,4 | 7,6 | 4,4 | 2,7 | — 3,2 |
| Анкара . . . . . . . | 4,9 | 6,2 | 12,5 | 18,9 | 20,7 | 24,6 | 29,0 | 30,3 | 26,4 | 22,0 | 17,3 | 5,5 | — 3,9 | — 4,1 | — 2,6 | 4,5 | 7,0 | 10,1 | 13,4 | 13,5 | 8,8 | 4,9 | 3,5 | — 4,5 |
| Конья . . . . . . . . | 4,1 | 6,4 | 13,4 | 19,7 | 20,6 | 26,0 | 30,6 | 29,9 | 25,5 | 21,2 | 15,8 | 4,4 | — 3,7 | — 2,9 | 1,2 | 5,8 | 8,4 | 12,2 | 16,6 | 15,7 | 11,5 | 7,0 | 3,2 | — 4,4 |
| Мерзифон . . . . . | 0,7 | 3,8 | 8,5 | 14,9 | 21,1 | 24,4 | 27,1 | 26,8 | 22,9 | 18,2 | 10,5 | 4,8 | — 5,7 | — 4,1 | — 0,6 | 3,8 | 9,2 | 11,7 | 14,3 | 14,1 | 10,8 | 7,1 | 2,6 | — 0,4 |
| Сивас . . . . . . . . | 0,6 | 3,6 | 8,9 | 17,0 | 21,5 | 25,7 | 29,6 | 29,9 | 25,4 | 18,9 | 10,7 | 3,0 | — 9,7 | — 7,3 | — 2,6 | 2,3 | 5,8 | 8,0 | 9,6 | 9,6 | 5,9 | 2,4 | — 0,2 | — 6,7 |
| Мезре . . . . . . . . | — 1,5 | 3,4 | 10,4 | 18,6 | 23,5 | 29,1 | 32,9 | 33,3 | 28,0 | 22,3 | 11,6 | 4,0 | — 10,7 | — 5,7 | — 0,9 | 5,1 | 9,3 | 13,3 | 16,4 | 16,3 | 11,2 | 7,4 | 2,5 | — 2,9 |
| Элязиз (Харпут) . | — 3,9 | — 0,2 | 7,0 | 14,1 | 19,7 | 27,4 | 33,5 | 33,5 | — | — | — | 11,4 | — 10,4 | — 6,2 | 2,2 | 6,7 | 10,9 | 14,8 | 10,2 | — | — | — | — | — 5,7 |
| Эрзерум (Восточ. Анатолия) . . . | — 9,0 | — 5,1 | — 3,3 | 9,4 | 17,4 | 22,0 | 25,1 | 25,7 | 19,0 | 13,4 | 3,9 | — 2,9 | — 18,2 | — 14,2 | — 12,7 | 0,2 | 5,3 | 8,5 | 12,7 | 10,8 | 7,1 | 2,4 | — 3,9 | — 10,5 |

Для сравнения с ходом температуры на Центральном плоскогорьи нами приведены в таблице 6 некоторые данные для Эрзерума, расположенного уже в Восточной Анатолии. В Эрзеруме климат много суровее; даже средние максимальные температуры в течение 4 месяцев имеют уровень ниже нуля.

| | Абсолютный максимум за ряд лет: | Абсолютный минимум за ряд лет: |
|---|---|---|
| Эскишехир . . . . . . . . . . . . | 35,8 | — 18,7 |
| Анкара . . . . . . . . . . . . . . | 38,0 | — 24,8 |
| Конья . . . . . . . . . . . . . . . | 37,0 | — 25,0 |
| Мерзифон . . . . . . . . . . . . | 33,0 | — 22,2 |
| Сивас . . . . . . . . . . . . . . . | 40,0 | — 28,7 |
| Мезре . . . . . . . . . . . . . . . | 38,0 | — 22,5 |
| Элязиз (Харпут) . . . . . . . . | 36,4 | — 18,8 |
| Эрзерум . . . . . . . . . . . . . | 32,9 | — 32,3 |

Сравнительно сырая короткая весна, продолжающаяся с марта до мая (время вегетации однолетних дикорастущих), длительное сухое знойное лето, короткая сухая

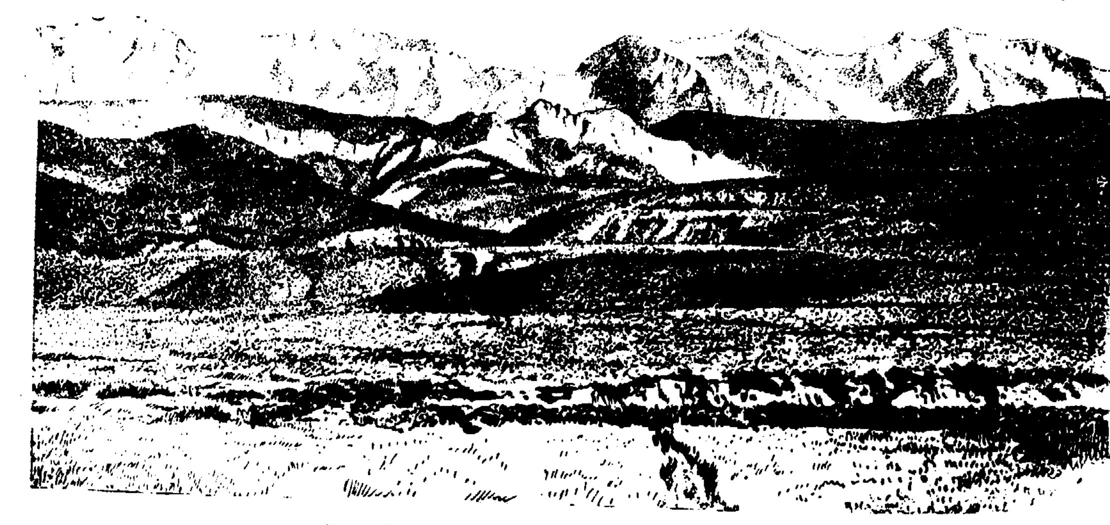


Рис. 7. Киликийский Тавр (с севера). (Ориг.)
Fig. 7. Taurus de Cilicie (vu du nord). (Orig.)

теплая осень и снова длительная снежная холодная зима — характеризуют собой Центральное плоскогорье. Осень обычно теплее весны. Морозы зимой продолжаются долго, снегопады обильные и продолжительные. Вершины горных складок внутри плоскогорья, в общем не превышающие 2000 метров, остаются под снегом до середины лета. Годовой ход осадков в Центральном плоскогорьи отличается от Западной и Южной Анатолии не только значительно меньшим количеством, но и сезонным распределением. На западном и южном побережьи резко выражены з и м н и е дожди и почти бездождное лето; на Босфоре распределение дождей по сезонам более или менее равномерное, а в восточной части Понтийской области оно становится равномерным. Центральное плоскогорье Малой Азии и краевые горы имеют максимум осадков в в е с е н н е е время. Влага заносится сюда морскими ветрами, хотя значительно обезвоженными при прохождении через краевые горы. Из обозрения хода ветров в Центральном плоскогорьи можно заключить, что дожди заносятся ветрами северных румбов; имеют значение также влажные ветры западного и южного румбов. Западная

часть плоскогорья находится в общем под воздействием всех трех морей, восточная часть находится в большей зависимости от влаги Черного и Средиземного морей. Восточным ветрам, дующим из Восточной Анатолии, несмотря на их сухость, придается роль сил, задерживающих на месте влагу, проносимую через плоскогорье морскими ветрами. Кочхисарская равнина, лежащая в южной котловине плоскогорья, более изолирована от воздействия западных ветров. Весенние дожди на плоскогорье поступают с запада и с юга.

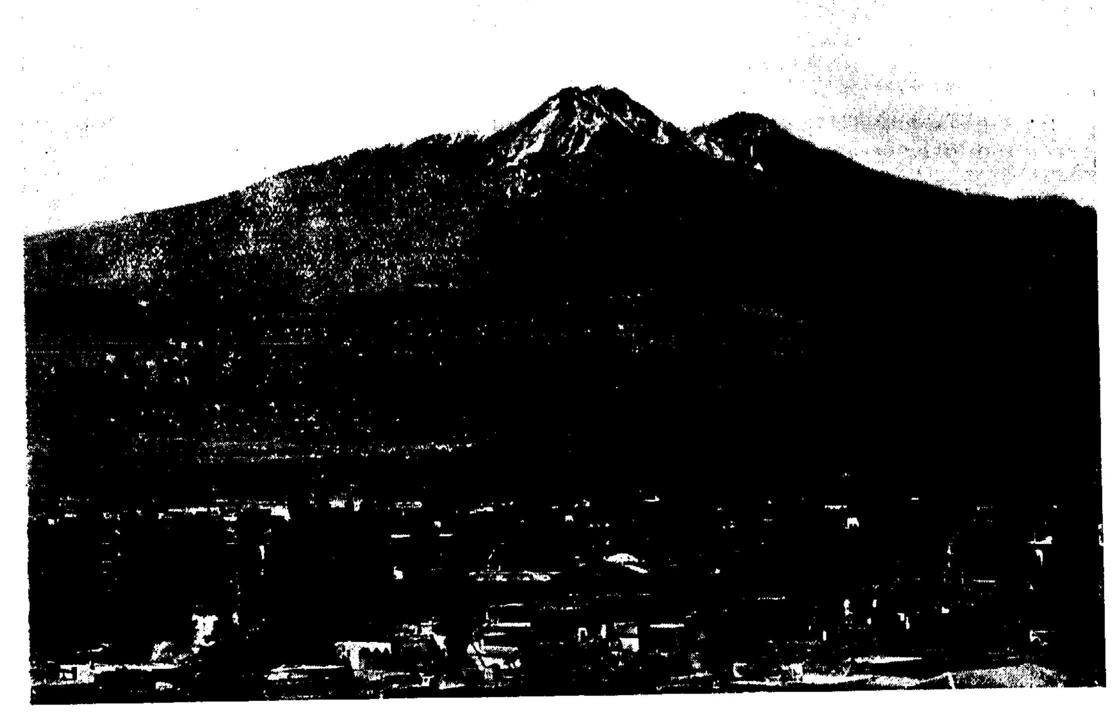


Рис. 8. Гора Эрджиш-даг (вулкан Аргеус), близ города Кайсери. (Ориг.)
Fig. 8. Mont Ercis dag (volcan Argeus) près la ville de Kayseri. (Orig.)

Удаленность плоскогорья от моря обусловливает уменьшение облачности. Число ясных дней в процентах имеет такое соотношение:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Эскишехир | 63,7% | Конья | 62,4% |
| Анкара | 63,1% | Кайсери | 30,1% |
| Афьон-Карахисар | 62,7% | | |

Данные эти принадлежат Чихачеву и может быть уже устарели. Число дождливых дней распределяется так:

| | Дождливых дней: | Максимум: | Минимум: |
|---|---|---|---|
| Эскишехир | 61,4 дней | март | июль |
| Афьон-Карахисар | 64,5 „ | май | сентябрь |
| Анкара | 60,7 „ | „ | август |
| Конья | 36,4 „ | „ | июль |
| Кайсери | 69,5 „ | „ | август-сент. |



Годовое и сезонное распределение дождей во всей Анатолии показывает, что весенний максимум осадков специфичен именно для Центрального плоскогорья.

ТАБЛИЦА 7

**Распределение осадков в Анатолии (по Zistler'y).**

| | Осень | Зима | Весна | Лето | Год | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Центральное плоскогорье** | | | | | | |
| 1. Эскишехир | 58 | 67 | 147 | 51 | 332 | Максимум дождей весной. |
| 2. Афьон-Карахисар | 47 | 46 | 147 | 114 | 362 | |
| 3. Анкара | 38 | 68 | 100 | 42 | 250 | |
| 4. Конья | 45 | 39 | 58 | 41 | 181 | |
| 5. Биледжик | 67 | 87 | 121 | 85 | 360 | |
| 6. Мерзифон | 93 | 81 | 159 | 94 | 429 | |
| 7. Сивас | 110 | 117 | 146 | 33 | 406 | |
| **Черноморское побережье** | | | | | | |
| 1. Синоп | 241 | 212 | 107 | 125 | 748 | Дожди во все времена года, максимум дождей осенью. |
| 2. Самсун | 226 | 230 | 188 | 83 | 726 | |
| 3. Трапезунд | 277 | 229 | 186 | 152 | 875 | |
| 4. Батум (СССР) | 875 | 699 | 356 | 570 | 1 500 | |
| **Босфор** (Европ. часть) | | | | | | |
| 1. Бюйюкдере | 282 | 298 | 137 | 128 | 843 | Дожди во все времена года, максимум дождей зимой. |
| 2. Бейоглу (Пера) | 218 | 278 | 134 | 103 | 733 | |
| **Эгейское побережье** | | | | | | |
| 1. Смирна | 148 | 316 | 155 | 20 | 638* | Максимум дождей зимой. Лето бездождное. |
| **Средиземноморское побережье** | | | | | | |
| 1. Адана | 130 | 284 | 172 | 24 | 610* | |

Наиболее резко выражен континентальный климат в Коньи.

Самые бездождные месяцы в Центральном плоскогорьи, как и в средиземноморско-эгейской зоне Анатолии, — июль, август и сентябрь. Кажущаяся бо̀льшая дождливость летнего периода на плоскогорьи объясняется тем, что июнь имеет здесь больше осадков, чем на побережьи запада и юга. Только Афьон-Карахисар, примыкающий уже к области краевых гор, имеет значительное количество осадков в июле и августе.

| | Июль | Август | Сентябрь |
|---|---|---|---|
| Эскишехир | 9,6 мм | 3,7 мм | 7,2 мм |
| Афьон-Карахисар | 27,7 „ | 44,2 „ | 2,7 „ |
| Анкара | 7,7 „ | 3,9 „ | 9,2 „ |
| Конья | 9,7 „ | 6,3 „ | 1,0 „ |

* В предыдущих таблицах осадки для Смирны, Адана и др. даны по старым данным Fitzner'a.

Весенние дожди Центрального плоскогорья часто имеют ливневой характер и сопровождаются грозами. В этот период возникают многочисленные сезонные реки плоскогорья, бурные и многоводные, сильно размывающие склоны гор, влекущие гальку и размельченный материал горных пород; русла таких сезонных рек при выходе их на равнины представляют наносы различных пород и различного механического состава. К началу лета эти реки иссякают, сперва за счет прекращения дождей, а затем вследствие уменьшения дебита ключевой и ручьевой воды, вследствие понижения уровня грунтовых вод.

ТАБЛИЦА 8

**Температурный режим в Юго-восточной Анатолии.**

| | Средняя температура по месяцам | | | | | | | | | | | | Средняя годовая | Средняя температура по временам года | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | | Осень | Зима | Весна | Лето |
| Урфа (565 м.) | 3,8 | 8,0 | 10,9 | 16,4 | 21,6 | 27,5 | 31,6 | 31,1 | 26,5 | 20,4 | 12,8 | 7,2 | 18,1 | 19,9 | 6,3 | 16,3 | 30,1 |
| Диярбекир (590 м.) | —0,7 | 4,3 | 9,0 | 15,4 | 20,0 | 25,8 | 30,9 | 30,7 | 24,5 | 17,2 | 10,8 | 5,4 | 16,1 | 17,5 | 3,0 | 14,8 | 29,1 |
| Мардин (1115 м.) | 3,5 | 3,1 | 5,7 | 10,7 | 16,0 | 22,7 | 27,6 | 27,1 | — | — | — | 2,5 | — | — | 3,0 | 10,8 | 25,8 |

| | Средние максимумы температуры | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| Урфа | 6,8 | 9,5 | 15,5 | 21,3 | 29,3 | 33,7 | 39,8 | 40,2 | 33,9 | 26,8 | 18,1 | 10,8 |
| Диярбекир | 3,9 | 9,2 | 14,2 | 21,1 | 25,9 | 32,6 | 38,0 | 37,3 | 31,8 | 24,9 | 15,8 | 8,9 |
| Мардин | 7,1 | 6,6 | 10,3 | 15,5 | 27,7 | 29,1 | 34,0 | 34,0 | — | — | — | 5,2 |

| | Средние минимумы температуры | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| Урфа | 0,7 | 2,0 | 6,1 | 8,2 | 17,1 | 20,2 | 20,8 | 20,1 | 16,4 | 14,9 | 10,2 | 4,4 |
| Диярбекир | —3,1 | 0,5 | 3,3 | 9,5 | 13,3 | 17,5 | 21,9 | 22,4 | 16,6 | 10,5 | 6,5 | 2,3 |
| Мардин | 0,9 | 0,1 | 3,4 | 8,0 | 12,8 | 18,1 | 22,5 | 22,3 | — | — | — | 0,6 |

Континентальный климат, суровые зимы плоскогорья обусловливают существование длительного мертвого периода, когда вегетация нацело прекращается. Ландшафт носит характер пустынной степи. Кочхисарская (бывш. Ликаонская) котловина в районе соляного озера Туз-гёль может быть причислена к соляной пустыне. Центральному плоскогорью свойственны сильные весенние и летние бури, образующие пыльные смерчи. Кроме того, летом почти ежедневно дуют с утра до захода солнца горно-долинные бризы.

**Климат Восточной Анатолии.**

Область суровой зимы с продолжительным мертвым периодом и с температурой января ниже 0°, начинаясь в самом центре плоскогорья, сильно суживается в районе к северо-востоку от Сиваса, где сказывается зависимость климата плоскогорья от восточно-черноморской зоны, но вскоре вновь расширяется и в восточно-анатолийском нагорьи имеет наибольшее развитие. Мы уже приводили в таблице 6 ход температуры в Эрзеруме, где показано было, что даже средние максимумы температуры в течении четырех месяцев держатся на уровнях ниже нуля. Зима продолжается 7—8 месяцев. Весны в точном значении этого слова в Восточной Анатолии не бывает. Лето продолжается два месяца, и температура редко поднимается выше 25° Ц. Самое хорошее и здоровое время года — осень.

Z i s t l e r причисляет восточное нагорье к бореальному или снеговому лесному климату.



Максимум осадков здесь выпадает весной. При убывании температуры с высотой в этой сплошь высокогорной стране изменяются и условия обеспеченности влагой. В высокогорных зонах относительная влажность повышается, облачность возрастает, процессы конденсации облегчаются понижением температуры, вследствие чего высокогорная область восточно-анатолийского нагорья сравнительно обеспечена влагой. Однако, июль и август остаются бездождными месяцами. Зима характеризуется большими снегопадами и глубоким снежным покровом. При сравнительной обеспеченности осадками, при гидротермическом коэффициенте, равном в Восточной Анатолии около 1,0 в течение лета, при обилии защищенных склонов, восточно-анатолийское плоскогорье имеет благоприятные условия для существования лесов. Они здесь и по-сейчас имеются, но быстро исчезают. Суровость зимы и вследствие этого нужда населения в топливе, пастушеский образ жизни курдов и др. народов, не исключая и пастуховтурок, сыграли главную роль в вымирании лесов. Луга здесь изобильны.

Урфа-Мардинская область (Северная Месопотамия), простирающаяся на низменности к югу за стеной Главного Тавра, имеет сравнительно мягкий климат, несколько более холодный в Диярбекире, мало удаленном от Тавра и потому еще испытывающем воздействие его высот.

| | Абсолютный годовой максимум | Абсолютный годовой минимум |
|---|---|---|
| Урфа | 43,7 | — 7,0 |
| Диярбекир | 44,0 | — 18,0 |
| Мардин | 38,3 | — 5,6 |

Относительно годового хода осадков в Урфа-Мардинской области мы, к сожалению, не располагаем достаточными данными.

Климат этого района близок к климату внутренней Сирии. Дожди выпадают зимой, лето бездождное и знойное. Здесь наблюдаются самые высокие максимумы температуры из всей Анатолии.

**Климат Понтийской провинции.**

Понтийская климатическая провинция может быть определена в пределах от Самсуна на западе до Ризе на востоке. В широтном направлении она очень узка и охватывает прибрежную полосу и северные склоны понтийских горных складок. Климат этой части Анатолии является эндемичным и прозван «климатическим островом». Западное же побережье Черного моря может быть отнесено к климату Босфора, который, по классификации К ё п п е н а, принадлежит к этезийскому климату Средиземного моря. Восточная часть Черного моря имеет мягкую зиму, что объясняется, с одной

ТАБЛИЦА 9

**Температурный режим восточной части Черноморского побережья.**

| | Средняя температура по месяцам | | | | | | | | | | | | Средняя годовая | Средняя температура по временам года | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | | Осень | Зима | Весна | Лето |
| Гиресун | 6,6 | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 14,8 | 17,8 | — | — | — | 15,9 | 14,3 | 7,5 | — | — | 6,7 | 10,9 | — |
| Трапезунд | 6,5 | 6,6 | 8,7 | 11,2 | 16,8 | 20,3 | 23,3 | 23,8 | 20,7 | 17,5 | 12,7 | 9,4 | 14,7 | 17,0 | 7,5 | 12,0 | 22,5 |

| | Средние максимумы температуры | | | | | | | | | | | | Средние минимумы температуры | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| Гиресун | 10,9 | 8,9 | 11,8 | 12,7 | 19,1 | 22,2 | — | — | — | — | — | 12,4 | 3,5 | 3,3 | 5,0 | 7,7 | 11,5 | 14,0 | — | — | — | — | 10,8 | 3,4 |
| Трапезунд | 9,4 | 11,2 | 12,7 | 15,6 | 20,3 | 24,3 | 26,3 | 26,5 | 24,0 | 21,2 | 15,1 | 12,8 | 3,9 | 3,8 | 5,4 | 7,9 | 12,8 | 17,1 | 20,0 | 20,8 | 17,6 | 14,8 | 9,8 | 6,7 |

стороны, защищенностью высоким Понтийским хребтом от плоскогорья с юга и защищенностью горной областью Кавказа от влияния климата так наз. российской равнины, с другой стороны — частыми фёнами в зимнее время, дующими с плоскогорья и спускающимися к побережью уже теплыми. В г. Ризе средняя годовая температура равна 14,9°, средняя температура самого холодного месяца (февраля) + 6,6°, самого теплого (август) + 22,8°, средняя температура зимы + 9°. Осень на 4,2° теплее весны. Ноябрь теплее апреля и часто мая. Осадков в Ризе выпадает 2050 *мм* в год. Наибольшее количество выпадает зимой (715,8 *мм*), наименьшее летом (331 *мм*). Климат Ризе вполне сходен с климатом нашей Колхиды. Наоборот, район Трапезунда и Гиресуна уже сильно отличается, — он значительно более засушлив. Годовой ход температуры в Трапезундском и Гиресунском районах представляется в таком виде (см. таблицу 9).

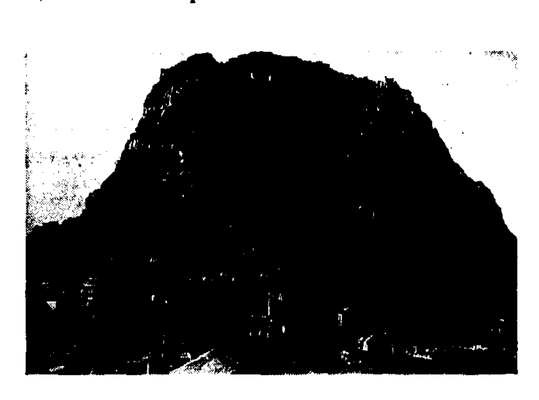


Рис. 9. Трахитовый конус над городом Афьон-Карахисар. (Ориг.)

Fig. 9. Cône de trachyte dominant la ville d'Afyon Karahisar. (Orig.)

Из обозрения этой таблички заметно, что годовой ход температуры очень равномерен, без резких колебаний. Зима не суровая, начинается только в декабре, весна прохладная; летом особенно высоких температур не бывает, но ввиду высокой влажности воздуха, жара переносится нелегко. Осадки выпадают равномерно в течении всего года (см. таблицу 7). Вся область находится под сильным воздействием ветров с Черного моря. Влага, приносимая ветрами, задерживается горами, поэтому по ту сторону понтийских гор количество осадков уже много меньше, — так, напр., в Самсуне, расположенном на берегу Черного моря, выпадает 726 *мм* за год, а в Мерзифоне, удаленном от Самсуна внутрь страны лишь на 80 *км*, выпадает только 429 *мм*.

Склоны гор восточно-понтийской области покрыты лесами с вечно-зеленым подлеском. Прибрежная полоса является районом интенсивного растениеводства; особенно распространена культура табака. В Ризе прекрасно произрастают апельсины.

Что касается климата Босфора, то он является частью Фракийского климата, и область его распространения захватывает западное анатолийское побережье Черного моря приблизительно до Синопа.

Осадков выпадает несколько больше 700 *мм*, с максимумом зимой и осенью. Средняя годовая температура в Стамбуле 13°,8, в Синопе 13°,6. Зимы бывают холодные, гавань Золотой Рог замерзает. Абсолютные минимумы отмечены: в Стамбуле —8°,2, в Зонгулдаке —1°,3 и в Синопе —9°,4. *

---

* В приложениях к настоящей книге даны, в числе прочих статистических сведений, основанных на официальных турецких публикациях (гл. обр., istatistik yıllıgı, Ankara 1933), также подробные таблицы температур и осадков по отдельным пунктам Анатолии.

ТАБЛИЦА 10

## Температура

| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год | Весна | Лето | Осень | Зима | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **I. Восточная Анатолия** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Эрзинджан, 1420 *м* над ур. моря | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1929 год | −6,0 | −6,5 | −1,2 | 10,1 | 17,8 | 19,9 | 22,8 | 25,2 | 17,6 | 11,5 | 7,1 | 0,3 | 9,9 | 8,9 | 22,6 | 12,1 | −4,1 | |
| Абсол. максимум | 8,2 | 4,4 | 9,3 | 21,1 | 28,6 | 30,8 | 36,6 | 36,6 | 34,4 | 23,3 | 21,1 | 12,0 | 36,6 | — | — | — | — | |
| „ минимум | −25,0 | −23,4 | −13,8 | 0,4 | 6,0 | 4,1 | 8,8 | 12,0 | 1,8 | 0,0 | −5,0 | −12,6 | −25,0 | — | — | — | — | |
| 2. Эрзерум, 1934 *м* над ур. м. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1928 год | −13,0 | −9,4 | −9,3 | 7,3 | 11,5 | 15,1 | 18,0 | 17,5 | 15,6 | 7,0 | 1,9 | −6,5 | 4,7 | 3,2 | 16,9 | 8,2 | −9,6 | |
| Абсол. максимум | 1,0 | 2,0 | 6,3 | 25,0 | 24,0 | 26,2 | 29,0 | 28,5 | 28,0 | 23,0 | 12,4 | 4,5 | 29,0 | — | — | — | — | |
| „ минимум | −28,0 | −30,0 | −30,5 | −12,0 | −2,0 | 2,0 | 2,0 | −2,0 | 5,0 | −4,0 | −14,0 | −24,8 | −30,5 | — | — | — | — | |
| 1930 год | −5,6 | −4,4 | 0,7 | 7,0 | 10,9 | 13,7 | 19,4 | 21,4 | 14,9 | 8,0 | 3,0 | −2,0 | 7,3 | 6,2 | 18,2 | 8,6 | −3,1 | |
| Абсол. максимум | 1,6 | 3,9 | 14,5 | 17,2 | 21,5 | 24,2 | 30,0 | 31,6 | 27,5 | 17,6 | 20,7 | 7,9 | 31,6 | — | — | — | — | |
| „ минимум | −15,0 | −20,1 | −17,0 | −3,5 | 0,0 | 3,8 | 4,0 | 7,5 | 1,6 | −0,3 | −12,6 | −16,5 | −20,1 | — | — | — | — | |
| 3. Элязиз (Харпут), 1290 *м* над ур. м. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Среднее за 5 лет | −5,5 | −1,7 | 2,3 | 9,2 | 14,4 | 20,0 | 25,7 | 23,5 | 19,6 | 13,1 | 5,2 | −2,0 | 11,9 | 8,6 | 23,1 | 12,6 | −3,1 | |
| 4. Мезре, 1135 *м* над ур. м. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Среднее за 7 лет | −6,1 | −1,3 | 4,4 | 11,4 | 15,9 | 21,2 | 25,0 | 24,7 | 19,3 | 14,0 | 6,8 | 0,7 | 11,3 | 10,6 | 23,6 | 13,4 | −2,2 | Абс. макс. 38,0; абс. мин. —22,5 |
| **II. Восточное Причерноморье** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Ризе, 129,5 *м* над ур. м. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1928 год | 6,1 | 4,0 | 5,1 | 13,8 | 16,1 | 17,5 | 21,8 | 20,6 | 18,2 | 14,3 | 15,0 | 9,6 | 13,5 | 11,7 | 20,0 | 15,8 | 6,6 | |
| Абсол. максимум | 17,0 | 16,3 | 22,2 | 35,0 | 31,0 | 26,3 | 26,4 | 27,0 | 25,4 | 23,3 | 23,8 | 23,4 | 35,0 | — | — | — | — | |
| „ минимум | −1,0 | −3,3 | −3,2 | 3,1 | 4,0 | 10,2 | 15,4 | 14,0 | 14,0 | 9,2 | 4,0 | 1,3 | −3,3 | — | — | — | — | |
| 1929 год | 6,0 | 4,3 | 3,1 | 9,7 | 16,7 | 18,8 | 20,6 | 24,9 | 18,8 | 17,6 | 14,1 | 9,7 | 13,7 | 9,8 | 21,3 | 16,8 | 6,7 | |
| Абсол. максимум | 18,0 | 19,0 | 16,4 | 26,8 | 28,8 | 25,8 | 25,8 | 28,5 | 33,2 | 28,0 | 23,8 | 16,0 | 33,2 | — | — | — | — | |
| „ минимум | −3,6 | −5,2 | −6,0 | −1,0 | 8,0 | 11,4 | 15,0 | 19,2 | 10,0 | 11,0 | 9,0 | 3,5 | −6,0 | — | — | — | — | |
| 1930 год | 7,7 | 6,1 | 10,3 | 12,5 | 16,4 | 18,3 | 22,1 | 23,1 | 20,0 | 16,8 | 13,5 | 10,0 | 14,7 | 13,1 | 21,2 | 16,8 | 7,9 | |
| Абсол. максимум | 16,8 | 19,2 | 24,4 | 31,0 | 28,2 | 23,2 | 27,0 | 30,6 | 29,1 | 29,3 | 23,6 | 21,2 | 31,0 | — | — | — | — | |
| „ минимум | 0,8 | −5,2 | 0,6 | 4,0 | 7,7 | 11,5 | 15,0 | 13,8 | 13,0 | 8,5 | 3,4 | 0,0 | −5,2 | — | — | — | — | |
| 6. Трапезунд, 28 *м* над ур. м. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Среднее за 10 лет** | **6,5** | **6,6** | **8,7** | **11,2** | **16,8** | **20,3** | **23,3** | **23,8** | **20,7** | **17,5** | **12,7** | **9,4** | **14,7** | **12,0** | **22,5** | **17,0** | **7,5** | **Абс. макс. 36,8; абс. мин. —3,7** |
| 1928 год | 6,8 | 4,6 | 5,7 | 13,9 | 16,6 | 18,1 | 22,3 | 20,5 | 19,2 | 14,8 | 15,3 | 10,1 | 14,0 | 12,1 | 20,3 | 16,4 | 7,2 | |
| **Абсол. максимум** | **15,8** | **19,2** | **21,6** | **31,6** | **30,4** | **26,4** | **27,6** | **28,0** | **25,6** | **28,4** | **23,4** | **25,2** | **31,6** | — | — | — | — | |
| **„ минимум** | **−0,5** | **−3,8** | **−4,0** | **3,0** | **5,0** | **10,8** | **16,2** | **14,4** | **14,6** | **8,0** | **5,0** | **1,2** | **−4,0** | — | — | — | — | |
| **1929 год** | **6,5** | **4,5** | **3,6** | **10,1** | **17,0** | **19,3** | **21,1** | **25,1** | **19,3** | **18,1** | **14,6** | **10,5** | **14,1** | **10,2** | **21,8** | **17,3** | **7,1** | |
| **Абсол. максимум** | **19,0** | **19,4** | **19,6** | **30,0** | **29,0** | **25,4** | **28,8** | **29,4** | **32,2** | **28,6** | **21,8** | **18,6** | **32,2** | — | — | — | — | |
| **„ минимум** | **−4,0** | **−7,4** | **−5,8** | **−0,8** | **8,0** | **12,2** | **15,4** | **21,0** | **12,0** | **11,4** | **9,0** | **4,2** | **−7,4** | — | — | — | — | |
| 7. Гиресун, 60 *м* над ур. м. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1929 год | 6,2 | 3,7 | 3,7 | 9,1 | 16,7 | 19,8 | 21,6 | 25,4 | 19,3 | 18,2 | 14,9 | 10,9 | 14,1 | 9,8 | 22,3 | 17,5 | 6,9 | |
| Абсол. максимум | 20,8 | 20,0 | 18,9 | 31,8 | 32,7 | 28,3 | 27,5 | 30,3 | 29,5 | 30,2 | 24,6 | 19,4 | 32,7 | — | — | — | — | |
| „ минимум | −3,3 | −6,6 | −5,8 | 0,3 | 8,6 | 12,6 | 16,6 | 21,4 | 9,7 | 12,2 | 9,4 | 0,7 | −6,6 | — | — | — | — | |
| 1930 год | 8,3 | 6,9 | 10,5 | 12,3 | 15,7 | 18,9 | 23,0 | 23,9 | 21,1 | 17,3 | 13,2 | 10,0 | 15,1 | 12,8 | 21,9 | 17,2 | 8,4 | |
| Абсол. максимум | 20,4 | 19,2 | 27,7 | 33,6 | 29,6 | 26,2 | 29,2 | 30,0 | 28,9 | 30,0 | 25,1 | 21,7 | 33,6 | — | — | — | — | |
| „ минимум | 1,2 | −3,3 | 1,7 | 4,9 | 9,7 | 13,1 | 15,3 | 15,4 | 13,5 | 9,5 | 5,0 | 0,8 | −3,3 | — | — | — | — | |
| 8. Самсун, 5 *м* над ур. м. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1929 год | 5,7 | 3,1 | 3,3 | 9,4 | 16,5 | 19,6 | 22,6 | 25,7 | 19,0 | 17,3 | 14,0 | 9,2 | 13,8 | 9,7 | 22,6 | 16,8 | 6,0 | |
| Абсол. максимум | 20,0 | 18,8 | 17,5 | 31,0 | 31,4 | 25,5 | 30,0 | 30,2 | 30,0 | 29,5 | 25,0 | 20,0 | 31,4 | — | — | — | — | |
| „ минимум | −3,4 | −9,8 | −6,4 | −0,5 | 7,6 | 9,5 | 13,4 | 18,4 | 10,4 | 9,4 | 8,4 | 2,0 | −9,8 | — | — | — | — | |
| 1930 год | 7,4 | 6,3 | 9,3 | 12,1 | 15,2 | 18,4 | 21,1 | 23,8 | 20,4 | 16,9 | 13,3 | 10,0 | 14,7 | 12,2 | 21,8 | 16,9 | 7,9 | |
| Абсол. максимум | 20,9 | 20,6 | 25,5 | 29,4 | 24,8 | 26,0 | 30,0 | 30,3 | 35,5 | 30,3 | 27,1 | 22,0 | 35,5 | — | — | — | — | |
| „ минимум | −1,2 | −5,4 | −0,5 | 1,4 | 7,1 | 9,3 | 14,9 | 15,7 | 11,9 | 8,6 | 2,9 | −1,3 | −5,4 | — | — | — | — | |
| **III. Центральная Анатолия** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. Мерзифон, 751 *м* над ур. м. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Среднее за 14 лет | −1,7 | 1,3 | 4,7 | 9,8 | 14,9 | 17,8 | 20,0 | 20,0 | 16,0 | 12,3 | 6,0 | 2,0 | 10,3 | 9,8 | 19,3 | 11,4 | 0,5 | Абс. макс. 33,0; абс. мин. —22,2 |
| 10. Чорум, 1000 *м* над ур. м. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1930 год | 2,7 | 1,1 | 7,4 | 12,1 | 15,6 | 17,4 | 22,7 | 22,2 | 18,1 | 13,1 | 7,9 | 3,0 | 11,9 | 11,7 | 20,8 | 13,0 | 2,3 | |
| Абсол. максимум | 15,4 | 12,2 | 27,8 | 27,6 | 28,6 | 30,4 | 39,6 | 39,2 | 33,6 | 30,2 | 22,0 | 15,4 | 39,6 | — | — | — | — | |
| „ минимум | −11,4 | −11,8 | −11,4 | −4,8 | 2,8 | 4,8 | 7,4 | 4,7 | 4,1 | −1,4 | −7,2 | −8,6 | −11,8 | — | — | — | — | |
| 11. Кыршехир, 990 *м* над ур. м. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1930 год | 2,5 | 2,6 | 8,0 | 12,2 | 15,9 | 18,8 | 24,5 | 23,9 | 19,4 | 13,5 | 7,4 | 3,9 | 12,7 | 12,0 | 22,4 | 13,4 | 3,0 | |
| Абсол. максимум | 13,3 | 16,5 | 24,5 | 25,0 | 28,0 | 31,1 | 37,0 | 38,0 | 32,0 | 26,0 | 21,5 | 13,2 | 38,0 | — | — | — | — | |
| „ минимум | −8,3 | −8,8 | −6,2 | −0,6 | 4,0 | 6,0 | 12,0 | 10,7 | 6,2 | −2,2 | −6,1 | −8,0 | −8,8 | — | — | — | — | |
| 12. Сивас, 1320 *м* над ур. м. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Среднее за 7—10 лет | −5,8 | −3,5 | 2,2 | 8,0 | 13,7 | 16,9 | 19,5 | 19,2 | 14,7 | 9,6 | 4,2 | −2,9 | 8,0 | 8,0 | 18,5 | 9,5 | −4,1 | Абс. макс. 40,0; абс. мин. —28,7 |

ТАБЛИЦА 10

**Осадки в *мм***

| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год | Весна | Лето | Осень | Зима | Продолжительность наблюдений |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **I. Восточная Анатолия** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Эрзинджан . . . | 15,3 | 36,3 | 30,5 | 51,5 | 34,0 | 27,8 | 13,5 | 10,5 | 22,3 | 16,8 | 24,5 | 26,3 | 309,3 | 116,0 | 51,8 | 63,8 | 77,9 | 1927 — 1930 гг. |
| Эрзерум . . . . | 8,8 | 52,3 | 29,0 | 48,8 | 61,0 | 45,5 | 32,5 | 12,5 | 41,3 | 33,8 | 24,3 | 28,0 | 417,8 | 138,8 | 90,5 | 99,4 | 89,1 | 1927 — 1930 гг. |
| Карс . . . . . . . | 15,3 | 48,7 | 33,7 | 55,3 | 74,7 | 112,0 | 65,0 | 29,3 | 23,7 | 32,7 | 48,7 | 33,0 | 572,1 | 163,7 | 206,3 | 105,1 | 97,0 | 1928 — 1930 гг. |
| **II. Восточные Черноморские станции** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ризе . . . . . . . | 230,3 | 214,3 | 136,5 | 158,8 | 62,5 | 169,0 | 244,0 | 158,0 | 316,3 | 229,5 | 248,3 | 269,0 | 2436,5 | 357,8 | 571,0 | 794,1 | 713,3 | 1927 — 1930 гг. |
| Трапезунд . . . | 54,8 | 96,3 | 36,0 | 49,5 | 29,0 | 46,8 | 32,0 | 54,5 | 108,0 | 83,5 | 129,8 | 83,5 | 803,7 | 114,5 | 133,3 | 321,3 | 234,6 | „ „ „ |
| Гиресун . . . . | 112,3 | 175,8 | 85,8 | 74,0 | 51,8 | 81,3 | 61,3 | 101,8 | 134,0 | 102,0 | 192,5 | 162,8 | 1335,4 | 211,6 | 244,4 | 428,5 | 450,9 | „ „ „ |
| Орду . . . . . . | 122,0 | 116,0 | 100,0 | 65,0 | 29,0 | 47,0 | 47,5 | 81,5 | 204,5 | 89,5 | 97,0 | 125,0 | 1124,0 | 194,0 | 176,0 | 391,0 | 363,0 | 1929 — 1930 гг. |
| Самсун . . . . . | 87,5 | 65,5 | 59,5 | 51,0 | 49,0 | 47,0 | 0,5 | 19,0 | 74,5 | 42,5 | 98,0 | 82,5 | 675,5 | 159,5 | 66,5 | 215,0 | 238,5 | „ „ „ |
| Самсун . . . . . | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 726,0 | 188,0 | 83,0 | 226,0 | 230,0 | Среднее за много лет |
| **III. Центральная Анатолия** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Мерзифон . . . | 13,5 | 22,5 | 35,0 | 29,0 | 66,5 | 76,5 | 2,5 | 12,5 | 42,0 | 14,5 | 19,5 | 27,5 | 361,5 | 130,5 | 91,5 | 76,0 | 63,5 | 1929 — 1930 гг. |
| Мерзифон . . . | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 429,0 | 159,0 | 94,0 | 93,0 | 81,0 | Среднее за 24 года |
| Амасья . . . . . | 17,5 | 43,8 | 31,8 | 34,5 | 36,8 | 37,0 | 3,3 | 10,0 | 15,3 | 18,0 | 17,5 | 50,8 | 316,3 | 103,1 | 50,3 | 50,8 | 112,1 | 1927 — 1930 гг. |
| Чорум . . . . . . | 11,8 | 38,5 | 28,0 | 39,8 | 58,5 | 41,3 | 8,5 | 7,3 | 22,8 | 16,8 | 21,8 | 56,5 | 351,6 | 126,3 | 57,1 | 61,4 | 106,8 | „ „ „ |
| Йозгад . . . . . | 25,0 | 45,0 | 59,0 | 38,7 | 56,3 | 38,3 | 3,0 | 3,3 | 29,7 | 18,3 | 44,7 | 82,7 | 444,0 | 154,0 | 44,6 | 92,7 | 152,7 | 1928 — 1930 гг. |
| Сивас . . . . . . | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 406,0 | 146,0 | 33,0 | 110,0 | 117,0 | Среднее за 9 лет |
| Сивас . . . . . . | 4,0 | 18,0 | 37,0 | 75,0 | 74,0 | 30,0 | 4,0 | 2,0 | 8,0 | 38,0 | 28,0 | 66,0 | 384,0 | 186,0 | 36,0 | 74,0 | 88,0 | 1930 г. |
| Анкара . . . . . | 15,0 | 19,8 | 20,8 | 16,0 | 55,5 | 22,3 | 7,0 | 16,0 | 17,0 | 15,8 | 27,0 | 49,3 | 281,5 | 92,3 | 45,3 | 59,8 | 84,1 | 1927 — 1930 гг. |
| Анкара . . . . . | 14,5 | 21,6 | 26,5 | 23,9 | 46,8 | 34,2 | 7,7 | 3,9 | 9,2 | 11,4 | 12,9 | 22,4 | 235,0 | 97,2 | 45,8 | 33,5 | 58,5 | Среднее за 7 лет |
| Конья . . . . . . | 10,8 | 16,0 | 9,7 | 18,9 | 28,6 | 24,7 | 9,7 | 6,3 | 1,0 | 37,0 | 6,5 | 12,1 | 181,3 | 57,2 | 40,7 | 44,5 | 38,9 | „ „ „ „ |



# ГЛАВА V.

## ОСНОВНЫЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ ФОРМАЦИИ.

**Почвообразование.** Условия для почвообразования на большей части территории Анатолии являются малоблагоприятными. Только там, где осадки выпадают в течении всего года, где развиты широколиственные леса и богатая травяная растительность, где обеспечено не только механическое раздробление горных пород, но и разложение растительных остатков, где тепло и влага совпадают по сезонам, почвенный покров хорошо представлен. Анатолия не имеет ни дилювиальных отложений, ни типичного лёсса. Почвы ее — аллювиальные и делювиальные отложения, при некотором участии атмосферно - пылевых. Основным фактором почвообразования является выветривание горных пород. Засушливый летний и частью осенний период на огромном пространстве Анатолии, при больших суточных и сезонных температурных амплитудах, обеспечивая быстрое механическое раздробление основных пород, сильно замедляет видоизменение их химического состава. Несовпадение периода осадков с периодом постоянного тепла замедляет химическое разложение. Такой почвообразователь, как лес с его подлеском, занимая относительно небольшие площади в Анатолии, не только не завоевывает новые территории, но, напротив, исчезает под влиянием человека. Истребление леса в Анатолии, как, впрочем, и во многих других странах, представляло собой хозяйственную систему. Лес сводился на топливо, на постройки, на экспорт, а иногда даже на забаву (умышленные лесные пожары).



Рис. 10. На пути в Йозгад: выветренные породы. (Ориг.)
Fig. 10. Sur la route d'Yozgat: roches érodées. (Orig.)

Суть в том, что однократная порубка леса в Анатолии означает гибель леса в этом месте навсегда, так как процесс почвообразования далеко не поспевает за процессами разрушения почвы (Philippson). Обнажившаяся почва быстро смывается с горных склонов и выступает основная горная порода. Замкнутого почвенного покрова во всяком случае не остается и условия для восстановления леса сразу начинают отсутствовать. Тот ослабленный почвенный покров, который остается, несмотря на резко выступившие процессы выветривания и делювия, пригоден лишь для появления кустарникового леса, которому анатолийский пастух не давал сохраниться. После гибели кустарникового леса, почва исчезает, — она смывается, сползает, уносится обычными в Анатолии сильными ветрами. Единственный способ сохранить почву, освобожденную из-под леса, это взять ее в земледелие, так как посевы могут удержать почву на склонах. Но это наблюдается редко, обычно скот вступает на места вырубки леса и довершает сразу оба дела — гибель леса и гибель почвы. Конечно, это не значит, что почва исчезла в пространство, — она снесена в долины, к подножиям гор и холмов, она унесена частично ветрами и отложена в другом месте, но она во всяком случае ушла надолго из эксплоатации, лес исчез, климат обречен на изменение в худшую сторону.

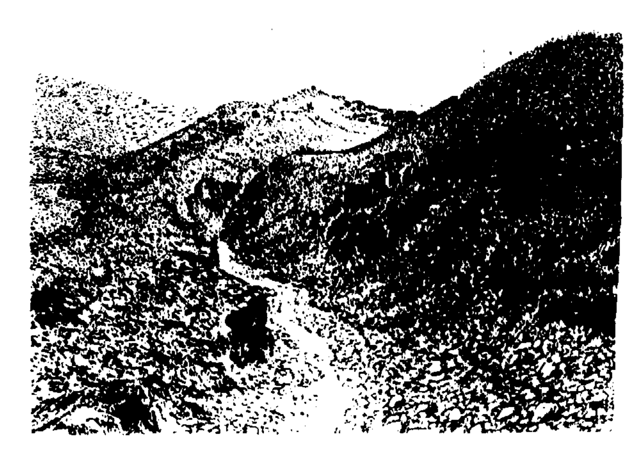


Рис. 11. Высохшее русло сезонной реки Центральной Анатолии. (Ориг.)

Fig. 11. Lit desséché de rivière saisonnière en Anatolie centrale. (Orig.)

Бедность почвенного покрова в Анатолии обусловливает ее характерный пейзаж каменистых степей, обнаженных возвышенностей. Зато хорошо выражены в Анатолии наносные почвы. Зимние и весенние осадки, часто ливневого характера, многочисленные горные реки, потоки и ручьи, увлекают продукты выветривания, смывают почвы склонов и образуют в равнинах, низменностях и долинах аллювиальные наносы и продукты делювия. Делювиальные отложения часто имеют характер больших галечников, которые выгружаются в долины и балки сезонными реками, часто представляют глинистые настилки, глинистые пески и т. под. Соответственно тому, что преобладающими породами являются известняки, мергеля, вулканические породы и др., мелкоземный материал, сносимый делювием, представляет отложения этих размельченных пород. Широкие аллювиальные наносы, издревле и систематически оседающие на низменности Чукур-ова, в долинах двух Мендересов, Гедиза, Бакыр-чая и др., являются самыми производительными земледельческими районами Анатолии. Изрезанность страны, сочетаемая с резко-выраженными аллювиальными отложениями, означает производительное растениеводство. Земледелие Анатолии почти нацело сосредоточено в долинах, незасоленных и незаболоченных котловинах и мульдах. Там, где делювий расстилает галечник, где вследствие оползней образуются обширные пространства щебня и обломков горных пород, почвенный покров погребен и земледелие невозможно. Но вообще, долины в Анатолии — центры земледелия.



Становится понятным, почему формообразование культурных растений приурочено к горным изоляторам.

Почвы Анатолии еще не изучены, для этого требуются специальные экспедиции. Лишь в самых общих чертах можно сказать, что наиболее распространены в Анатолии степные почвы различного типа, образующие степи глинистые, черноземные, песчаные, каменистые, соляные и др. Горно-луговые почвы свойственны преимущественно Восточной Анатолии. Лесные почвы занимают северную зону Анатолии, некоторые районы присредиземноморской Малой Азии и восточно-анатолийского нагорья. Скелетные почвы выражены аллювием и делювием. Красноземы свойственны узкой полосе прибрежного восточного вилайета Ризе.

**Схема растительных областей.**

Растительные области Анатолии в общих чертах соответствуют ее основным климатическим провинциям. Если последние соединить в крупные области, то мы получим: 1) средиземноморскую, 2) понтийскую и 3) центрально- и восточно-анатолийскую климатические области. В главе о климатах мы придерживались более дробного деления, но все же эти три области могут быть рассматриваемы, как антиподы в отношении годового хода осадков и в отношении температур зимы. Столь же грубое деление мы можем распространить на растительность Анатолии, присвоив ей эти же крупные области.

1. Средиземноморская растительная область обнимает западную часть Малоазийского полуострова и горные склоны южной части полуострова, обращенные к Средиземному морю. Наличие зимнего вегетационного периода, обеспеченного осадками, и сухого знойного лета вызвали существование особой средиземноморской растительности, ксерофильной по преимуществу, до известной высоты гор над уровнем моря; специфической формацией является вечнозеленый маквис и, затем, так называемая «фригана» (Phrygana); в верхних зонах гор, более прохладных и увлажненных, существуют мезофильные леса.

2. Центрально- и восточно-анатолийская растительная область. Континентальная область нагорных степей, существующая в условиях длительной и холодной зимы. Характер степей различен и многообразен. Отдельные районы, как Антитавр, некоторые пространства Главного Тавра являются лесными или лесо-степными островками в одной обширной нагорно-степной области.

3. Понтийская растительная область (южно-эвксинская по Engler'у, Philippson'у, Krause). Мезофильная область широколиственных по преимуществу лесов с вечнозеленым подлеском в восточной части и с постепенным исчезанием колхидских элементов к западу, с заменой их элементами средиземноморского характера.

## Средиземноморская растительная область.

**Общий характер растительности.**

Средиземноморская флора рассматривается, как результат взаимодействия трех последовательных флор — подтропической флоры ранне-третичного периода, аркто-третичной флоры, наступавшей в результате охлаждения северного полушария в поздне-третичную эпоху и бореальной флоры ледникового периода. При отступании каждой флоры она оставляла свои элементы в Средиземьи. Так это или не так, — судить еще трудно. Для нас важно принять нечто другое, именно наличие в современной средиземноморской флоре элементов средне-европейской флоры, наличие элементов полупустынной флоры, с которой средиземноморская растительность граничит на востоке и на юге, и наличие специфических средиземноморских компонентов флоры.

Средиземноморская флора неодинакова на западе и на востоке своего ареала, — это можно считать установленным. В частности, средиземноморскую растительность Малой Азии надо отнести к восточной подобласти. Особенность восточной подобласти заключается в значительном распространении колючих растений.

Сформирование средиземноморской растительности объясняется прежде всего воздействием специфического климата. Осадки в достаточном количестве выпадают поздней осенью и в течении всей зимы. Зима при этом теплая, допускающая зимний вегетационный период для многих растений. Лето и часть осени, напротив, бездождные и при этом знойные, сопровождаемые ветрами и сильным испарением. Климат в этих выражениях очень выдержан и, как таковой, характерен для определенной вертикальной зоны, приблизительно до высоты в 400—600 *м* над уровнем моря. В более высокой зоне начинает сказываться изменение характера растительности, уменьшение средиземноморских элементов, как бы смешанный состав флоры, а с высоты в 800 *м*, где осадки выпадают и летом, где зима холодная, наблюдается другая растительность, лес и лесостепь.

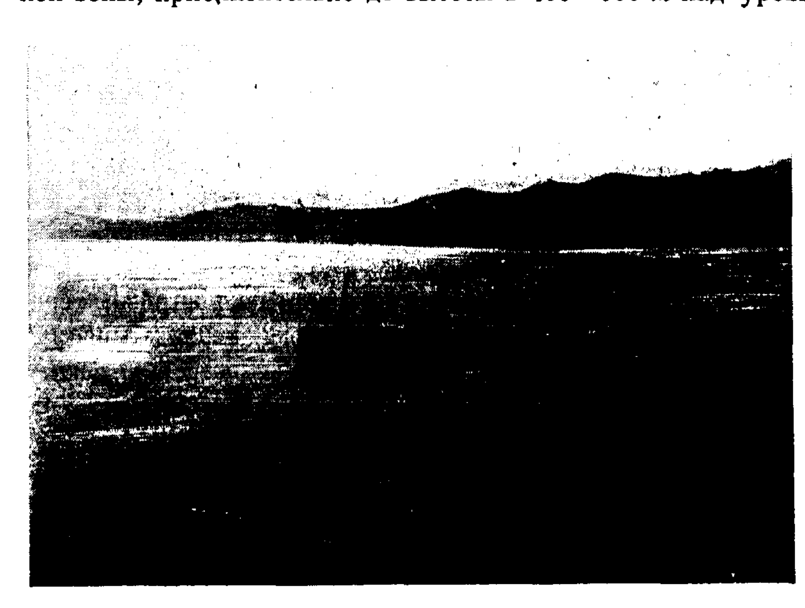


Рис. 12. Анталийский залив. (Ориг.)
Fig. 12. Golfe d'Antalya. (Orig.)

По мере удаления к востоку, где, как известно из предыдущих глав, территория Анатолии постепенно повышается, а климат становится континентальнее, зима суровее, испарение сильнее, осадки меньше и передвигаются на весну, типичная средиземноморская растительность сменяется растительностью нагорных степей. Правда, Engler причисляет и Центральную Анатолию к области Средиземноморской растительности, но этот взгляд сейчас можно считать необоснованным.

Таким образом, специфическая средиземноморская растительность занимает в Малой Азии нижний горный пояс и, начинаясь от берегов Эгейского моря, лучше всего выражена в прибрежных частях западной части Малоазийского полуострова, следуя внутрь страны по долинам, примерно до меридиана Стамбула.

Приспособленность этой растительности к бездождному лету и к теплой влажной зиме по разному выражена у травянистых и у древесных, а также кустарниковых растений.

Деревья и кустарники летом испытывают недостаток во влаге, но зато используют избыток тепла; зимой, наоборот, испытывая недостаток тепла, которое все же позволяет им вегетацию, они обеспечены влагой. Таким образом, отобрались деревья и кустарники, вегетирующие либо круглый год, либо почти круглый год. Соответственно этому, они или вечнозелены или сбрасывают листву лишь на очень короткий период.



Необходимость использования летнего тепла упирается в сильную засушливость лета, вследствие чего листья специфически-средиземноморских деревьев и кустарников являются очень жесткими, с плотной кутикулой, с богатым содержанием эфирных масел, с блестящей поверхностью, отражающей солнечные лучи; эти приспособления способствуют уменьшению испарения. Либо листья превращены у них в иглы, шипы, как напр., у представителей Phrygan'ы. Травянистые растения используют осенний, зимний вегетационный период Средиземноморской области, когда они обеспечены осадками. К середине или к концу весны они уже отмирают. Культурные полевые и огородные растения точно также высеваются осенью и вегетируют зимой и весной. Только орошаемые растения могут расти и летом (Philippson).



Рис. 13. Босфор. (Ориг.)
Fig. 13. Le Bosphore. (Orig.)

**Главные растительные формации.**

Главными растительными формациями Средиземноморской растительной области Анатолии являются:

1. Маквис. 2. Фригана (Phrygana). 3. Средиземноморские леса. Особняком стоят береговая растительность, редкие в области луга и др., которые уже не носят специфически средиземноморского характера.

Географически удобнее начинать с берегов Эгейского моря и двигаться внутрь страны и в зоны гор, поэтому мы начнем с краткой характеристики береговой растительности.

**Береговая растительность.**

Как это отмечено было K. Krause, она имеет много общего с элементами греческой Галиицеды, хорошо изученной Th. Heldreich'ом, Директором Афинского Ботанического сада. Что-либо специфическое в береговой приэгейской растительности почти отсутствует, будучи представленной обычными береговыми галофитами (*Aeluropus littoralis, Eryngium maritimum, Cakilemaritima, Juncus maritimus, Medicago marina, Hordeum maritimum, Polygonum maritimum* и др.). Специфическим береговым средиземноморским растением,

притом заходящим по рекам внутрь страны, является интересная для наших целей *Beta vulgaris* var. *maritima*.

Из древесных растений наибольший интерес представляют *Pinus Pinea, Pinus pinaster, Pistacia lentiscus*.

**Маквис.** Береговая растительность на западе Анатолии занимает лишь очень узкую полоску вдоль моря. Вслед за ней начинается область маквиса, представляющая замкнутые вечно-зеленые кустарниковые леса. Маквис покрывает холмы и горные склоны до высоты в 400—600 *м* над ур. м., чаще до 400 *м*, и на этой высоте к нему примешиваются сбрасывающие листву кустарники, еще выше — начинается лес. Примесь этих сбрасывающих листву элементов является следствием более холодного и влажного климата, поэтому в районах, прилегающих



Рис. 14. Остров Принкипо на Мраморном море.
Fig. 14. Ile Prinkipo dans la mer de Marmara.

к Мраморному морю и особенно к западной оконечности Черного моря, типичного маквиса нет и в нижней зоне.

Лучше всего маквис развивается на силикатных породах, хуже — на известняках. Основным растением Малоазийского маквиса является вечнозеленый *Quercus coccifera*, дубовый кустарник в виде круглых крепких кустов, высотой около метра, с твердыми глянцовыми листьями, края которых имеют небольшие шипы; спутником его является часто каменный дуб, *Quercus Ilex*. Эти два вида простираются и на север, к понтийской области, и кверху в горы далее всех остальных элементов маквиса. Другими характерными растениями маквиса являются мирт *(Myrthus communis)*, благородный лавр *(Laurus nobilis)*, можжевельник *(Juniperus oxycedrus)*, виды *Pistacia (P. lentiscus, P. terebinthus)*, весьма характерный представитель маквиса *Arbutus Andrachne* (и *A. Unedo*); виды *Erica (E. arborea)*, виды *Cistus*, *Jasminum fruticans* и др. Характерным растением области маквиса является также дикая маслина, *Olea Oleaster*, и культурная *Olea europea*, которая лучше всего развивается в ареале маквиса. Отдельные виды, составляющие маквис, часто сильно преобладают, создавая особые внутримаквисовые формаций. Для Анатолии характерны именно дубовые маквисы *(Quercus coccifera, Qu. Ilex)*; наблюдаются также можжевеловые маквисы, миртовые маквисы, цистозные и др. В южной Анатолии преобладают миртовый и лавровый маквис. Травянистые растения, сопровождающие маквис, часто являются эфирно-масличными растениями, как лаванды (особенно *Lavandula Stoechas*), тимьяны *(Thymus capitatus)* и др. Вообще, бóльшая часть представителей маквиса богаты ароматными эфирными маслами, так что маквис смело может быть назван «парфюмерной формацией» (мирт, жасмин, *Cistus* и др.).

Характерным для области маквиса является олеандр *(Nerium Oleander)*, типичное растение сухих кремнистых и известковых русел. Глубокие расселины, крутые берега

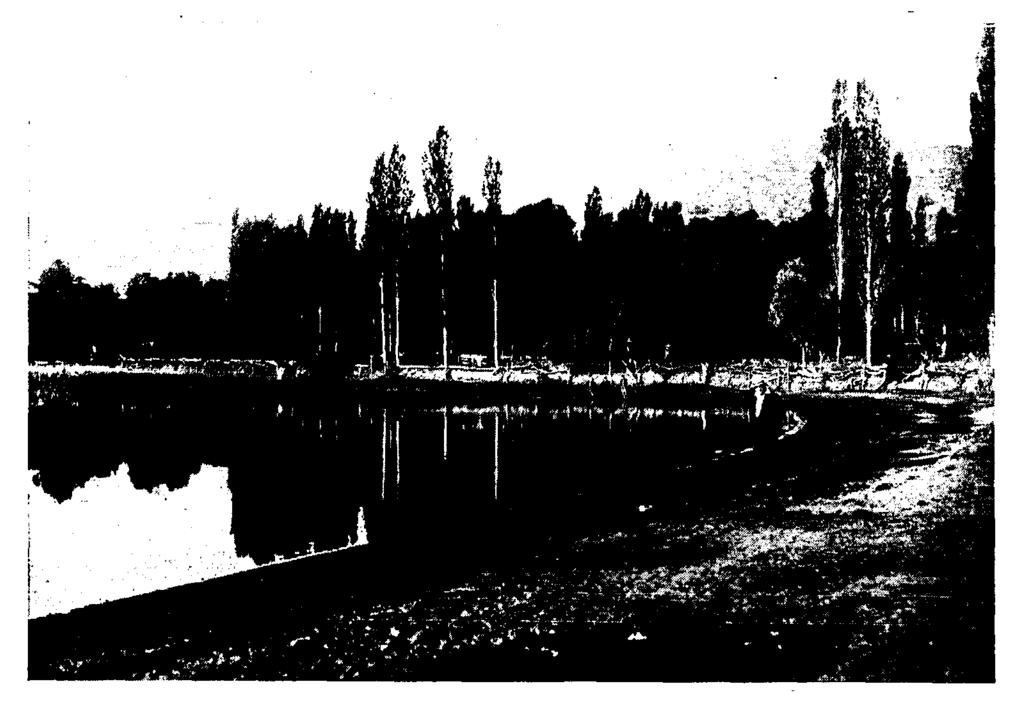


Рис. 15. Каштановая роща на хребте Боз-даг в Западной Анатолии, у озера Гёльджюк. (Ориг.)
Fig. 15. Bois de châtaigniers dans la chaîne du Boz dag en Anatolie occidentale, près du lac Gölcük. (Orig.)

сезонных рек обрамлены красивыми ярко-розовыми шпалерами цветущего олеандра, не выходящего на горизонтальную поверхность за черту русла.

Широкие долины больших рек Средиземноморской области, Гедиз и Мендерес, сопровождает другой характерный кустарник, *Vitex Agnus Castus*, из ветвей которого крестьяне плетут корзины.

Помимо типичных для маквиса вечнозеленых видов растительности встречаются кустарники, сбрасывающие листву, появляющиеся еще в низинах и по мере повышения местности начинающие преобладать над вечнозелеными видами. Главным элементом этого рода является колючий кустарник *Paliurus aculeatus*, избирающий каменистые и бесплодные места, растущий разбросанно внизу и более тесно в верхней зоне. Кроме держи-дерева встречаются *Celtis australis*, *Quercus lusitanica* и др.

В северо-восточной части Западной Анатолии маквис хорошо представлен на Коджаэлийском (Вифинском) полуострове, где он обычен для кварцитов и продуктов

их выветривания, для песчаных поверхностей и известняков. Девонские образования и триас Коджаэлийского (Вифинского) полуострова особенно густо покрыты маквисом, где он образует непроходимые заросли. В состав маквиса здесь входят *Arbutus Unedo, Erica arborea, E. vagans, E. verticillata, Laurus nobilis, Olea Oleaster, Juniperus oxycedrus*. От границ леса до побережья полуострова на севере и на юге маквис сплошь покрывает невозделанные пространства. Особенность вифинского маквиса заключается в значительной примеси видов, сбрасывающих листву, как виды *Rosa, Evonymus, Paliurus, Rhamnus*, и др.

Маквис существует и на группе Принцевых островов в Мраморном море, особенно на о. Принкипо, где развиты густые заросли из *Juniperus Oxycedrus, Quercus coccifera, Cistus salvifolia, Arbutus Unedo* и др., с примесью *Olea Oleaster*. Наконец, особый тип маквиса существует в восточной части Понтийской области, который можно назвать «трапезундским маквисом». Южные склоны Антитавра, далекие от Средиземного моря, еще находятся под влиянием последнего и также имеют зону маквиса. Кроме того, маквис присутствует и на острове Родос.

Насколько маквис является коренной формацией — судить трудно. Есть данные за то, что он появился на месте бывшего средиземноморского леса.

Появление кустарникового леса на месте вырубленного древесного, как правило, характеризует средиземноморскую область Анатолии; этот кустарниковый лес чаще составляется из *Quercus coccifera*, т. е. из наиболее специфического представителя малоазийского маквиса. Может быть, мы имеем дело с тем, что эриковые или миртовые маквисы представляют коренные формации, а дубовые маквисы (*Qu. coccifera, Qu. Ilex*) — вторичные, появившиеся на месте погибшего леса. В отборе видов маквиса мог играть роль скот, который поедает одни виды и не трогает другие. Еще до появления пастушеских племен в Малой Азии, маквис, занимавший наиболее ценные сельскохозяйственные районы, подвергался истреблению на топливо и для освобождения земель. В настоящее время малоазийский маквис можно встретить чаще на крутых горных склонах, в ущельях, или в малонаселенных местностях Юго-западной Анатолии.

**Фригана.** На наиболее сухих склонах, бедных почвах, в сухих ложбинах, наконец, на месте уничтоженных маквисов развивается своеобразная кустарниковая степь, называемая Phrygana. Название это дано было еще Теофрастом, и относится, собственно, к подобной формации в Греции.

Фригана не отделяется резко от маквиса и заполняет часто прорывы в маквисах. В большей части своей фригана состоит из низких (не более фута) кустарников, полукустарников и одеревенелых многолетних трав с ничтожной листвой и с шипами. Кусты не образуют сплошных покровов и расставлены сравнительно редко. Спутниками фриганы являются те же *Quercus coccifera* и *Juniperus Oxycedrus*, но здесь они имеют вид вплотную прижатых к земле кустов.

Наиболее характерным представителем фриганы является колючий дерн, *Poterium spinosum*. Многие из полукустарников и трав принадлежат к семейству мотыльковых— *Genista acanthoclada, Hedysarum spinosissimum, Onobrychis aequidentata, Trifolium scabrum*, некоторые астрагалы; из травянистых губоцветных — ароматные эфирно-масличные, виды *Thymus, Salvia, Satureia, Lavandula*; встречаются различные *Euphorbia*, сложноцветные (*Echinops, Centaurea*). На более влажных местах фригана переходит в луга; это чаще наблюдается уже в той части горной области, где климат более сырой.



**Средиземноморские леса.** Мы сознательно употребляем эту формацию во множественном числе. Трудно говорить о «средиземноморском лесе», приходится говорить о «средиземноморских лесах». Леса северо-западной Анатолии сильно отличаются от лесов центральной части Западной Анатолии и от лесов, покрывающих горные склоны присредиземноморского Тавра.

В Западной Анатолии можно выделить три типа лесных насаждений:

1. Леса сев.-зап. Анатолии (бывш. Мизии) — смешанные леса, густые, мощные и высокоствольные, с преобладанием лиственных пород, с густым кустарником.

2. Леса центральной части Западной Анатолии (бывших Лидии, сев. Карии и западной Фригии) — паркообразные леса, очень редко смешанные, обычно чисто-лиственные, редко — хвойные. Кустарника нет.

3. Леса Тавра, преимущественно хвойные.

Помимо этого, для Западной Анатолии иногда характерны шпалерные леса по берегам горных рек, а на равнинах — характерны одиноко стоящие деревья, повидимому остатки былых лесов.



Рис. 16. Пинии (*Pinus Pinea*).
Fig. 16. Pins parasols (*Pinus Pinea*).

Первоначально лес в Средиземноморской области был повидимому господствующей формацией, особенно в ледниковый период. Насколько лес распространен был в нижней зоне Западной Анатолии, занимаемой ныне маквисом или земледелием, судить трудно. Истребление лесов в этой зоне во всяком случае не подлежит сомнению. Еще и сейчас в долине Мендереса можно видеть, как одиноко стоящие деревья на равнине в предгорьях имеют более густое расположение, а в верхних зонах, где земледелие отсутствует, эти же виды составляют леса. Причины этого не только климатические. Одинокие деревья внизу (например, дикие груши, дикие маслины) при вырубке леса оставлялись для прививки на них культурных сортов.

Маквис во всяком случае часто развивался на месте бывших лесов. Лидия, Кария и западная Фригия издавна были густо-заселенными провинциями; здесь существовала высокая культура, богатые города, обширные морские сношения, для чего требовался строительный материал, топливо, древесный уголь, смолы и т. под. Наконец, появление кочевников знаменовало быстрое истребление лесов. Установлено во всяком случае, что к югу от Смирны в нижних зонах существовали обширные хвойные

леса, от которых сейчас нет следов. В защищенных местах еще и сейчас на водоразделах Мендересов и Гедиза встречаются леса, спускающиеся очень низко.

Более крупные леса выступают на верхних склонах гор на высоте около 500—600 *м*. Граница леса на западе в среднем проходит на высоте в 1200—1300 *м*, доходя в отдельных местностях до 2000 *м* и выше, особенно в горной части вилайета Анталья. Переход от расположенного внизу маквиса к нагорному лесу совершается либо незаметно, через постепенное возрастание видов, сбрасывающих листву, либо через переходную формацию, например, заросли *Paliurus aculeatus*.

Леса сев.-зап. Анатолии (бывш. Мизии) представляют особый тип лесных насаждений Западной Анатолии. Горы здесь резко выражены, широкие долины отсутствуют, климат более влажный, вследствие совокупности осадков Эгейского, Мраморного и Черного морей. Этот край и в древности был менее заселен ввиду своей малой доступности, отсутствию широких долин и удобных путей сообщения, поэтому человек здесь меньше уничтожал леса.

Состав лесов здесь очень пестрый и разнообразный, но в основе своей состоит из дубов, бука, граба, клена, платана, сосен, редко елей и др. Часто встречаются грецкий орех и каштан, так что можно говорить об ореховых и каштановых лесах.

Из дубов преобладают виды *Quercus sessiliflora*, *Qu. pedunculata*, *Qu. cerris*, *Qu. iberica* и др.; клены представлены видами *Acer campestre*, *A. monspelianum*, *A. tataricum*, *A. hyrcanum*. Каштан (*Castanea sativa*) занимает нижнюю зону, от 300 до 700 *м* над ур. м. Бук (*Fagus orientalis*) обычно подымается выше всех пород, занимая всю верхнюю зону гор до 1700—2000 *м*, начиная с высоты в 700 *м*, лишь в отдельных случаях спускаясь до 300 *м*.

Если горы не достигают 1000 *м*, бук на них отсутствует. Бук встречается в Западной Анатолии только в бывш. Мизии и южная граница его находится на мощных массивах Мурад-дага и Ак-дага; здесь он доходит до 2050 *м* над ур. м. Из лиственных спутников бука укажем на *Carpinus orientalis*, *C. betulus*, *Ulmus campestris*, *Alnus glutinosa*, *Quercus lanuginosa*.

Кустарниковые виды в лесах сев.-зап. Анатолии представлены в большом числе, особенно барбарис (*B. vulgaris*), кизил (*Cornus mas*), лещинный орешник (*Corylus avellana*), бересклет (*Evonymus latifolia*), вяз (*Fraxinus ornus*), жимолость (*Lonicera orientalis*) и др.

Сосновые леса довольно обширны и состоят из *Pinus nigra* Arn. var. *Pallasiana*, доходящей до подножия гор; реже встречаются *Pinus Brutia*, *Pinus silvestris*, а из елей — *Picea orientalis*.

На Кешиш-даге (Мизийский Олимп) лес сильно вырублен; на северном склоне нижнюю зону составляет каштановый лес, выше — ели и сосны (до 1200 *м*), еще выше — бук, до высоты в 2020 *м*. Границу леса в сев.-зап. Анатолии составляют можжевеловые кустарники.

В долинах характерными пятнами ландшафтов являются одиночные мощные развесистые деревья платана, грецкого ореха и вяза; в поясе маквиса для всей Западной Анатолии характерны кипарисы (*Cupressus sempervirens* var. *pyramidalis*, реже — *C. s. horizontalis*), растущие одиночно или группами, особенно на турецких кладбищах, всегда представляющих мрачные кипарисовые парки. В Стамбульском вилайете как в Азии, так и в Европе эти парки особенно велики и производят большое впечатление.

Леса центра Западной Анатолии имеют вид открытых паркообразных насаждений, особенно в районе Ушака. Смешанные леса здесь почти не встречаются, — либо чисто-



лиственные, либо хвойные, сосново-можжевеловые. Открытый характер леса часто объясняется вырубками. В этой области леса занимали некогда большие пространства, но были вырублены. То, что сохранилось, представляет собой остатки.

Хребет Боз-даг был, вероятно, весь покрыт лесом, то же можно сказать о Джума-даге, Маниса-даге. Сосновые леса сохранились на Яманлар-даге, в западной части Боз-дага, в восточной Маниса-дага, на Джума-даге. Они состоят из *Pinus silvestris* и *Pinus Brutia*, в смеси с *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus drupacea* и *Abies pectinata*. Лиственные леса преимущественно дубовые. Нижние зоны кое-где занимают каштановые леса (на Джума-даге), леса грецкого ореха (на Чешменском полуострове). Большие леса грецкого ореха существуют у подножья Бургас-дага. Повидимому, каштановые



Рис. 17. Открытый (парковый) лес валонового дуба (*Quercus Aegilops*) в Западной Анатолии.
Fig. 17. Forêt ouverte (forêt parc) de chêne vélani (*Quercus Aegilops*) en Anatolie occidentale.

леса и леса грецкого ореха имели широкое распространение в Западной Анатолии. Еще и сейчас сохранились отдельные небольшие массивы их на водоразделах Гедиз-чая, Большого и Малого Мендересов, на Чешменском полуострове (грецкий орех). Дикая маслина имеет огромное распространение по всей Западной Анатолии. Даже статистика считает, что имеется не менее 60 миллионов деревьев в диком состоянии. Грецкий орех и маслина продвигаются на восток до вил. Спарта и Афьон.

Таким образом, леса средней части Западной Анатолии можно в общем охарактеризовать, как зону сосново-дубово-каштаново-ореховых лесов. В дубовых лесах преобладает валоновый дуб, *Quercus Aegilops*. Большие открытые лесные массивы, почти нацело состоящие из валонового дуба, занимают огромные пространства гор вил. Кютахья и Афьон (в древности эта местность носила название «спаленная страна» — Катакекаумене) и отчасти Фригии. Парковый характер этих лесов очень характерен, деревья отстоят друг от друга на значительном расстоянии, наряду с развесистыми

великанами встречаются низкие слабые деревья. Валоновый паркообразный лес—основной господствующий пейзаж плоскогорья между Ушаком и Алашехиром. Склоны гор покрыты дубом снизу доверху. Только экономическое значение плодов валонового дуба спасает эти леса от уничтожения.

Примесью к *Quercus Aegilops* являются и другие виды дуба — *Qu. cerris*, *Qu. infectoria*. Эти леса совсем не имеют кустарника. Травянистый покров этих лесов в значительной степени состоит из злаков, особенно из диких однозернянок *(Triticum aegilopoides)*, видов *Aegilops*, *Avena*, *Hordeum* и др.

На водоразделах Мендересов и Гедиза, т. е. на хребтах Боз-даг и Джума-даг произрастают смешанно дикие и культурные древесные породы, особенно сосны, дубы, каштаны, грецкие орехи, кипарисы, иудино дерево *(Cercis)*, дикие груши и др. Чистые насаждения каштана или грецкого ореха еще не представляют здесь редкости (см. главу VI о географических ландшафтах).



Рис. 18. Лес валонового дуба близ гор. Афьон-Карахисара. (Ориг.)
Fig. 18. Forêt de chêne vélani près la ville d'Afyon Karahisar. (Orig.)

Леса южной половины Западной Анатолии являются по преимуществу хвойными лесами. Они тянутся параллельно Средиземному морю по склонам Тавра, который является мощным сгустителем испарений, позволяющим существование обширной замкнутой лесной зоны. Гранитные массивы вилайета Мугла (бывш. Карии) покрыты мощными лесами настоящих пиний. По всему Тавру тянутся высокорослые хвойные леса, состоящие из *Pinus Brutia*, *Pinus nigra* var. *Pallasiana*, в Мугле — из пинии *(Pinus Pinea)*, киликийской пихты *(Abies cilicica)*, *Juniperus excelsa*, *J. foetidissima*; последние два, как примесь к лесам ливанского кедра *(Cedrus Libani)*. Ликийские горы являются единственным местом на земном шаре, где еще сохранились на высоте от 1200 до 2000 *м* обширные леса ливанского кедра, настоящие древние тысячелетние высокоствольные леса, с деревьями до 30 — 40 *м* высоты и до 11 *м* в обхвате. Можно предполагать, что им от 2 до 3 тысяч лет жизни. Это единственные живые свидетели древней истории Ликии.

В Киликийском Тавре, как и в самом Ливане, ливанский кедр почти истреблен еще в эпоху древней культуры в Киликии и Сирии. Интересно, что до столетнего (приблизительно) возраста деревья имеют конусовидную форму, старые же деревья принимают характерную зонтиковидную многоярусную форму. Из лиственных пород в этих хвойных лесах наибольший и выдающийся интерес представляют несомненно дикая *Ceratonia siliqua* (рожковое дерево), спускающееся к самому морю, где оно становится культурным деревом, затем дикая маслина, *Olea Oleaster*, растущая одиночными деревьями, но сравнительно часто расположенными, на крутых склонах и, наконец, замечательный реликтовый вид, *Liquidambar orientale*. В Киликийском Тавре к хвойным, по преимуществу, лесам снова в значительной мере примешаны лиственные породы, среди которых плодовые играют значительную роль. *Ceratonia siliqua* подымается до 300 *м*, *Amygdalus persica* и *A. communis* до 1500 *м*, *Cerasus prostrata* является субальпийским видом, а кроме него встречаются *C. Mahaleb*, *C. avium*, *C. capronia*; несколько видов *Prunus (P. insititia, P. domestica, P. Evyk)*; *Malus communis* доходит до 1500 *м*, *Pirus eleagnifolia* var. *Kotschyana* доходит до 2000 *м*; *Juglans regia* до 1500 *м*; *Pistacia mutica* до 300 *м*; *Berberis crataegina* до 1500 *м*. Целый ряд видов дуба (не менее 12: *Qu. calliprinos*, *Qu. Fenzlii*, *Qu. cerris*, *Qu. Aegilops*, *Qu. libani*, *Qu. syriaca* и др.), ряд видов *Populus*, *Rhamnus*, *Acer* и др. Из хвойных преобладает сосна *(P. nigra, P. carica* и *P. Brutia)*, 5—6 видов можжевельника, киликийская пихта и жалкие остатки ливанского кедра.

Растительные пояса в Киликии располагаются в такой последовательности:

а) до 300 *м*. Культурная полоса, с большими пространствами песчаных дюн, с зарослями ситника и камыша, с пятнами культурных орошаемых оазисов. Главным образом, флора эфемеров;

б) до 500 *м*. Полоса белых меловых холмов, с низким кустарником маквиса (мирт, олеандр, теребинт);

в) до 900 *м*. Нижняя окраина леса. Фон образуют сосны: *Pinus carica* и *P. Brutia*, и дубы: *Quercus libani*, *Qu. cerris*, *Qu. syriaca*, а также можжевельники: *Junip. drupacea*. Зона винограда;

г) до 1150 *м*. Пояс дубового леса с *Qu. calliprinos* и *Qu. Fenzlii*;

д) до 1800 *м*. Верхняя окраина леса, состоящая главным образом из хвойных деревьев: *P. nigra*, виды можжевельника, изредка киликийская пихта и ливанский кедр. В долинах еще есть дубовые рощи. С высоты в 1500 *м*. *Pinus nigra* замещается *P. Fenzlii*, в лесу преобладают кедры и можжевельники;

е) 1800—2400 *м*. Субальпийские луга;

ж) выше 2400 *м* — Альпийская зона. (K o t s c h y).

### Понтийская растительная область.

Весь север Малоазийского полуострова вдоль Черного моря представляет собой огромную естественную лесную область, охватывающую окраинные горы. Осадки выпадают в восточной части почти в течении круглого года, во всяком случае в течении 10 месяцев в году, но в летние месяцы они не представляют редкости. Но кроме обеспеченности осадками во все времена года, следует отметить высокую влажность воздуха, благоприятную для развития лиственного леса. Восточная часть Понтийской лесной области лучше защищена от зимних ветров и более обеспечена осадками. Соответственно этому растительность здесь более развита. Понтийский хребет, подымающийся почти от самого Черного моря, преграждает доступ морских испарений внутрь страны, поэтому большая часть влаги остается здесь, и полоса лесов ограничивается поэтому складками хребта. На западе Понтийской области, напротив, окраинные горы низки, здесь происходит постепенный подъем к центральному плоскогорью, так что влажные морские ветры проникают вглубь страны, и лесная зона поэтому шире, чем в восточной части. Кроме того, на западе понтийская растительность соприкасается и переплетается со средиземноморской растительностью, что лучше всего проявляется в сочетании понтийского леса с маквисом.

Растительность черноморских окраинных гор Малой Азии можно считать продолжением колхидской растительности. Травянистых растений мало. Нижняя лесная зона представляет собой широколиственный колхидский лес, ярко представленный в восточной части, в зоне от 400 до 600 *м*. Главными элементами его являются ольха *(Alnus barbata)* и граб *(Carpinus betulus)*. К ним примешиваются бук *(Fagus orientalis)*, клен *(Acer laetum)*, армянский дуб *(Quercus armeniaca)*, каштан *(Castanea sativa)*, хурма *(Diospyros Lotus)*, инжир, грецкий орех, лавровишня. Бук здесь, в противовес сев.-зап. Анатолии, спускается низко. Встречается много диких плодовых, особенно дикой черешни *(Prunus avium)*, дикой вишни *(Cerasus Mahaleb)*, дикой алычи, груш и яблонь. Самое название города Гиресун — Керасунд — указывает на *Cerasus*; молва приписывала Лукуллу первые сборы дикой черешни для интродукции на Аппенинский полуостров. По опушкам леса развиваются различные виды *Rubus*, отличающиеся мощными стеблями. Понтийский лес богат лианами, особенно зарослями *Smilax excelsa*, дикого винограда *(Ampelopsis orientalis)*, который здесь произрастает в большом изобилии. Из других лиан — ломонос *(Clematis vitalba)*, обвойник *(Periploca graeca)*, плющи, хмель и пр. Древние колонизаторы этого края вводили здесь местный дикий виноград в культуру. Здесь во всяком случае находится один из истоков этой культуры.

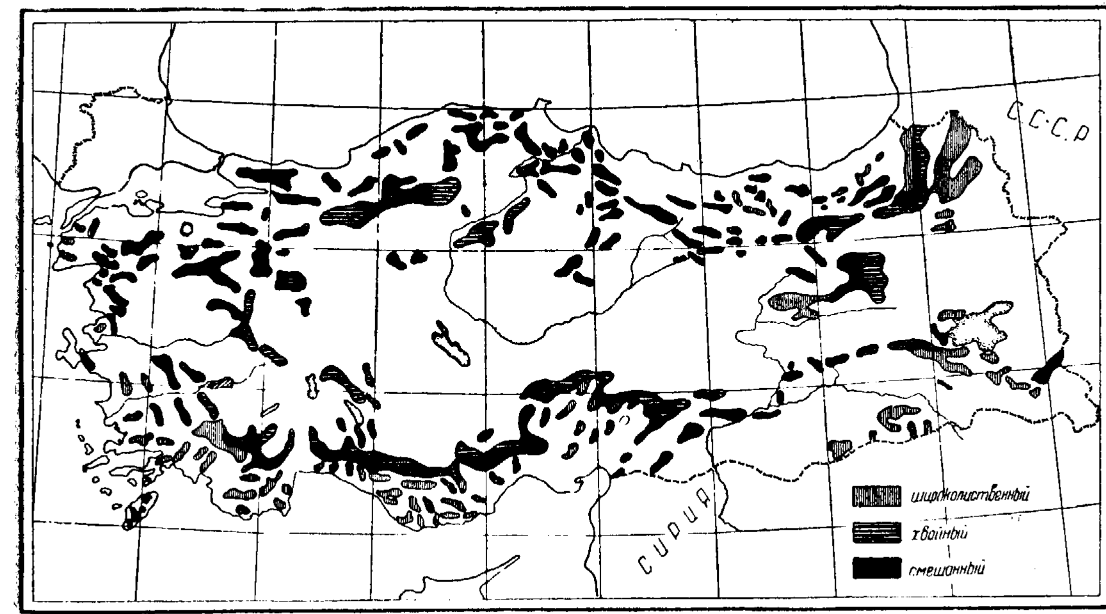



Рис. 19. Схематическая карта лесов Анатолии. (По Z o n'y).
Fig. 19. Carte schématique des forêts de l'Anatolie. (D'après Z o n).

Очень характерен для Понтийской зоны также платан *(Platanus orientalis)*. В Понтийской лесной области сильно развит вечнозеленый подлесок — кустарник, представленный рододендронами *(Rhododendron ponticum, Rh. flavum)*, лавром и др. Следует отметить самшитовые леса Понтийской области, растущие в смеси с лещинным орешником, грабом, *Quercus armeniaca* и др. Лещинный орешник *(Corylus Avellana, C. Colurna)* занимает огромные территории, самые большие площади на земном шаре, и здесь же на месте, наряду с дикими насаждениями, развита прививочная культура лещинного ореха. Сосновые леса на приморских склонах состоят из *Pinus lazica*, очень близкой к *Pinus silvester*.



Выше зоны колхидского леса (до 1200 *м*) простираются смешанные елово-лиственные леса, где ель *(Picea orientalis)* заменила собой ольху нижней зоны. Из лиственных преобладают бук, затем следует каштан, граб, армянский дуб, тисс и др. Самшит распространен здесь в виде подлеска, наряду с лещиной и др. Самшит заполняет обычно узкие ущелья.

Еще выше этой зоны находится горный еловый лес из *Picea orientalis*, доходящий до 1900—2000 *м*. Верхняя граница ели здесь совпадает с верхней границей культуры ячменя. Далее следуют субальпийская и альпийская зоны.

Трапезундский район уже сильно отличается от района Ризе. Осадков здесь вдвое меньше и зона колхидского леса отсутствует. Здесь развиты кустарниковые формации, — так назыв. трапезундский маквис, с характерным *Phillyrea latifolia*.

Почва под понтийским лесом представлена красноземами.

На западе Понтийской области примесь средиземноморских элементов сказывается в появлении настоящих пиний *(Pinus Pinea)*, *Arbutus*, *Cistus salvifolius*, *Juniperus oxycedrus*, даже *Erica arborea*, наконец, в появлении маслины, и вообще маквиса.

На Коджаэлийском (Вифинском) полуострове очень резко проявляется это сочетание колхидских и средиземноморских компонентов растительности. Маквис выражен как качественно, так и количественно очень хорошо, как это выше было нами изложено. Но в маквисе здесь играют роль кустарники, сбрасывающие листву.

Вифинский лес составлен из бука, клена, ольхи, вяза, каштана, яблонь, грецкого ореха, кизила, дубов. Лианы представлены *Smilax*'ом, *Hedera*, *Clematis* и др.

Без резко-выраженной границы лес переходит в кустарниковый лес, который уже носит элементы маквиса, а потом переходит и в маквис, так что трудно бывает их разграничить.

Несмотря на мощное протяжение и развитие лесной зоны в Понтийской области, истребление леса и здесь стало очень заметным. Еще при первых османах этот край носил название «агач денизи», что значит «лесное море». Теперь уже этого нельзя сказать. Нигде так резко, как в Понтийской области, не выражено явление, когда на смену вырубленного или сожженного леса появляется кустарник, необычайно густо развивающийся на сырой почве и заглушающий поросль древесных пород, знаменуя гибель леса навсегда. Такие кустарниковые сплошные заросли уже нередки в северной Анатолии.

### Область нагорных степей.

**Общая характеристика.** Степь появляется уже в Средиземноморской области. Формация фриганы (Phrygana) есть в сущности кустарниковая степь. Парковые леса валонового дуба в районе Ушака и Афьона можно считать соединением леса и степи (но не лесостепью, ибо это все таки лес, хотя и открытый, парковый). Таким образом, облик степи уже отчетливо проявляется в Западной Анатолии.

Настоящие нагорные степи Анатолии начинаются к востоку от Эскишехира и простираются на огромном пространстве через всю Центральную и Восточную Анатолию.

Нельзя считать установленным, что растительность восточно-анатолийского нагорья должна оцениваться, как формация степей, однако, за это имеются довольно веские данные. С другой стороны, некоторые ботаники склонны отнести каменистые степи Центральной Анатолии к пустыням и полупустыням. P h i l i p p s o n называет степь «смягченным типом пустыни». Ботанические определения степи, которые даются Цюрихской группой географов (R ü b e l, B r o c k m a n n - J e r o s c h,

R i k l i, S c h r ö t e r), трудно применить на примерах степей Анатолии — их, в зависимости от сезона, можно было бы относить и к степям и к пустыням. H a n d e l - M a z z e t t i под степью понимает безлесное пространство с ровно распределенным растительным покровом, могущим в течении круглого года служить пастбищем, при условии засушливого летнего периода; пустыню он понимает, как пространство, покрытое растительностью только весною, совсем исчезающею летом, с остающимся ограниченным числом многолетников, причем пастбищем летом и осенью служить не может. Соответственно такому чисто ботаническому определению растительность Центральной Анатолии можно причислить к степям. Несмотря на то, что на всей территории Центральной Анатолии признаки каменистой пустыни здесь и там выражены, по нашему мнению, отчетливо, все же почти всю эту область надо квалифицировать, как горно-степную область, особенно, если взять в основу экономические предпосылки.

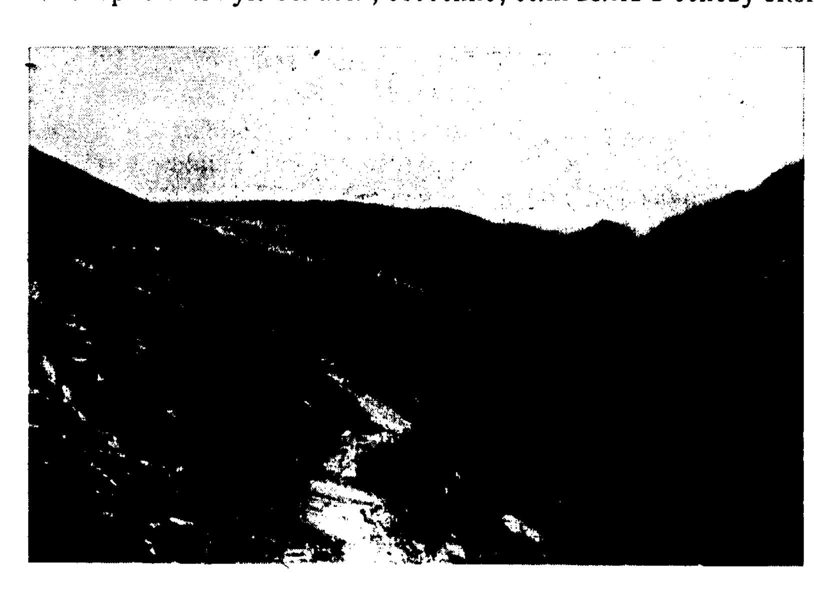


Рис. 20. Степь Баназ-ова. (По P h i l i p p s o n'у).
Fig. 20. Steppe de Banaz ova. (D'après P h i l i p p s o n).

Центральная Анатолия—плоскогорье, но не гладкое, а всхолмленное, пересеченное по всем направлениям возвышенностями, горными складками, каменными грядами. Эти возвышенности и каменистые гряды наверху и по склонам часто совершенно бесплодны и голы, потому что лишены почвенного покрова. Выветривание этих гряд происходит медленнее, чем смыв почвы. Ложбины между этими грядами, вообще низинные пространства между грядами и возвышенностями, напротив, имеют почвенный покров, образованный делювием и ветрами, быстро зарастающий и дерневеющий. Таким образом, на гряде мы имеем пустыню, а внизу—степь. Можно ли, однако, назвать это пустыней? Нельзя, нам кажется, потому, что генетически эти площади тесно связаны, экономически они являются пастбищами. Невозможно представлять себе, будто степь на каждом шагу переходит в пустыню и обратно. Сахара тоже не ровное плато, там также каменные гряды перемежаются с ложбинами, на которых однако не образуется степной покров. Поэтому, мы, как и Dr. K. K r a u s e, останавливаемся на определении Центральной, а также и Восточной Анатолии, как области нагорных степей.

Переход к степям Центральной Анатолии имеет постепенный характер на западе и более резкий — на севере и на юге Малоазийского полуострова. Это стоит в связи с рельефом страны. Высокие окраинные горы на севере и на юге задерживают влагу морских ветров, и по ту сторону этих гор (внутреннюю), особенно на юге, степь начинается сразу; на западе постепенное повышение рельефа связано с проникновением осадков далеко вглубь страны и здесь имеет место постепенный переход к степям. Уже



в средиземноморской области Западной Анатолии существуют кустарниковые степи. Обломки скал лежат голые на больших пространствах, с черными пятнами кустарников, разобщенных между собой скудными травами. Кусты являются низкорослыми соснами и можжевельниками, сбрасывающими листву дубами, и крупными кустами трагантовых астрагалов. Иногда в этой кустарниковой степи появляются еще отдельные высокоствольные сосны и можжевельники, но все же степь начинает господствовать. К востоку от Эскишехира кустарники и деревья исчезают и начинаются полукустарниковые и травяные степи. Переход от Понтийских гор к Восточной Анатолии (например, к Эрзеруму) также имеет постепенный характер. Внутренние склоны гор уже сухие, воздух прозрачный и сухой, древесная растительность становится реже и уступает место кустарникам, а эти последние на бесплодных местах уступают место кустарникообразным дернам, причем все эти растения часто бывают колючими, с мелкими

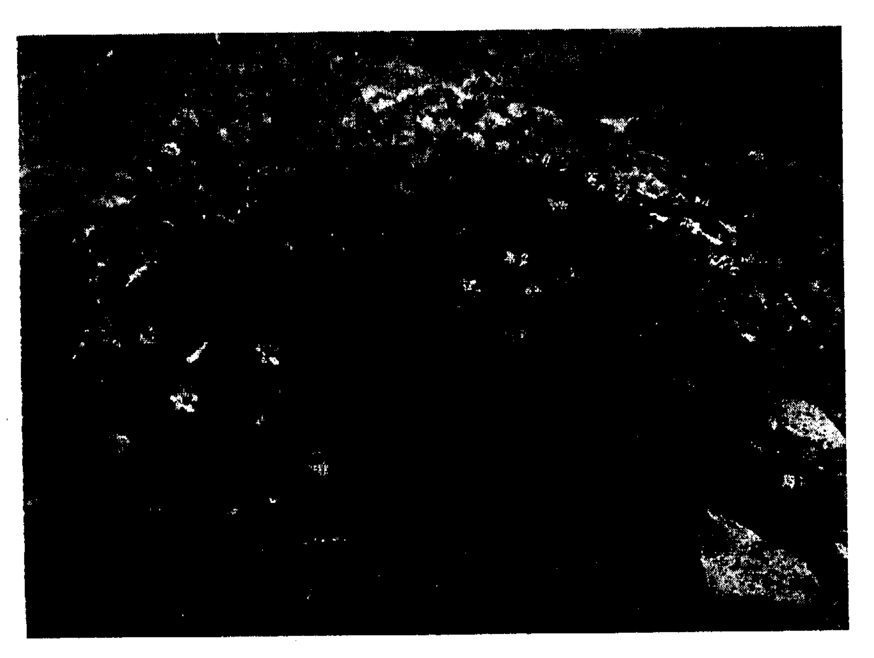


Рис. 21. *Acantholimon echinus* в Центральной Анатолии. (Из «Vegetationsbilder»).

Fig. 21. *Acantholimon echinus* en Anatolie centrale. (Extrait des «Vegetationsbilder»).

листьями. Колючки, шипы являются редуцированными стеблями или листьями, причем в одном случае в шипы превращается листовая пластинка, как у видов *Acantholimon*, *Acanthophyllum*, как у *Gypsophyla acerosa*, *Silene trapocantha*, в другом случае в шипы превращаются исключительно побеги, предназначенные остаться стерильными, как например, у кустарников *Crataegus*, *Pyrus*, *Amygdalus*, *Eleagnus*, которые иногда образуют в переходной к степи зоне целые заросли, трудно проходимые.

**Степи Центральной Анатолии.**

Степная область Центральной Анатолии имеет среднюю высоту в 1000 *м*. Эта область лежит к востоку от линии, соединяющей Эскишехир с Афьон-Карахисаром. В начале этой области еще можно наблюдать в балках и долинах сплошные кустарники, но далее к востоку простирается необозримое монотонное плоскогорье, почти лишенное деревьев и кустарника. Деревья связаны только с сырыми местами, и шпалерами сопровождают постоян-

ные реки. Чаще при этом эти шпалерные насаждения являются культурными и характеризуют оазисные типы хозяйства. С другой стороны, даже такая многоводная река, как Кызыл-ирмак, часто на значительном протяжении не имеет шпалерных древесных насаждений. Немногочисленные горные цепи или отдельные горные вершины на плоскогорьи иногда покрыты кустарником.

Как правило, почва степей состоит из известкового слоя, который в более низких местах покрыт песком, глиной или гумусом. Очень часто степь покрыта обломками каменистых пород, так что растительный покров пробивается между этими остатками пород. Большая часть степной площади Центральной Анатолии расположена в котловинах (например, Илгынская котловина, Кочхисарская котловина). Котловины не имеют стоков и заключают озера, которые, в случаях действительного отсутствия стоков, засолоняются. Пространства вокруг этих соленых озер также сильно пропитаны солями. Реки преимущественно имеют характер сезонных, существующих за счет таяния снегов, ручьевых вод и ливневых потоков, поэтому к началу лета они иссякают, оставляя развороченные русла с подмытыми берегами и с массой галечниковых наносов. Среднее количество годовых осадков равно 200 *мм*, в районе Кочхисара оно снижается до 180 *мм*, при бездождных лете и осени, при сильных постоянных знойных ветрах, сильном испарении, которые делают количество осадков весьма относительной величиной.

**Некоторые типы степей.**

Классификация степей Анатолии — дело еще далекого будущего, так как до сих пор не было еще ни одного планомерного почвенно-ботанического исследования Анатолии; все исследования носили фрагментарный характер. Мы также не задавались целью провести такое исследование, ограничивая свою задачу изучением культурных растений. Поэтому описание степей Анатолии поневоле носит здесь характер простого очерка. Ни по морфологии почв, ни по растительным ассоциациям еще не представляется возможным классифицировать анатолийские степи. Можно различать, что по устройству почвы представлены в Анатолии степи песчаные, глинистые, черноземные, кремнеземные, каменистые, соляные и др. По преобладанию тех или иных растений можно различать здесь степи астрагаловые (вообще, «подушечные» степи), ковыльные, эрингиевые *(Eryngium)*, полынные, степи галофитов, рудеральные степи и т. под. Наибольшее распространение имеют каменистые степи, составляющие преобладающий ландшафт Центральной Анатолии. Каменистые степи могут состоять из крупных обломков пород, как известняки, или из мелких плоских обломков, как сланцевые степи. Растительный покров не имеет здесь замкнутого характера. Господствующие растения отделены друг от друга и представляют собой полушарообразные кусты, скудно олиственные или почти безлистные, ветви которых усажены острыми шипами и, кроме того, часто покрыты густым войлочным опушением. Наряду с ними столь же распространены растения в виде распластанных подушек, колючих и непроницаемых, напоминающих исполинских ежей. Эти господствующие растения принадлежат к двум родам — *Astragalus* и *Acantholimon*.

Виды *Astragalus* и *Acantholimon* покрывают степи не только Анатолии, но и всей Передней Азии и Ирана. Подушкообразная и щеточно-колючая форма этих растений позволяет им легко сохраняться. У них достаточно длинные корни, доходящие до влажных слоев субстрата; подушкообразное строение, соединенное с непроницаемой поверхностью, позволяет сохранять внутри подушек равномерную температуру и влагу. Внутри подушек температура в утренние часы, после холодной ночи (по наблюдениям Dr. Handel-Mazzetti) на несколько градусов выше, чем на открытом воздухе и на голой почве, и, наоборот, в дневные знойные часы уровни температуры внутри подушки и на воздухе имеют обратное соотношение. Подушки *Astragalus* и *Acantholimon* покрывают склоны, сланцевые осыпи и равнины на огромном протяжении каменистых, кремнеземных и даже песчаных степей Анатолии. Они доходят до альпийской растительной зоны (2600—3000 *м*, например, на Эржиш-даге). Эта колюче-подушечная формация хорошо защищена от уничтожения их стадами коз и овец; более того, многие виды других растений сохранились лишь под защитой колючих подушек. На Боз-даге нам приходилось убедиться, что дикая многолетняя рожь, *Secale montanum*, сохранилась почти исключительно под защитой кустов астрагала; стебли ржи выступают в разных местах подушки и добраться до них бывает трудно. Из этих своеобразных «заповедников» происходит и рассев семян. Видов астрагала на каменистых и др. степях много, большинство из них являются трагакантовыми, наиболее распространены *Astragalus aureus*, *A. hamosus*, *A. vulneraria*, *A. melanocephalus*, *A. microcephalus*, *A. gummifer*, *A. cappadocicus*, *A. angustifolius* var. *genuinus* и др. Многие виды являются эндемичными, как *A. acicularis*, *A. acmophyllus*, *A. runcinatus*, *A. Argaeus*, *A. elatus*, *A. Balansae* и др. Добыча камеди из корней трагакантовых астрагалов имеет в Анатолии широкое распространение, причем кусты астрагалов даже распределены между жителями. Из видов другого подушечного растения, *Acantholimon*, распространены *A. echinus*, *A. hirsutus*, *A. androsaceus*, *A. caesareus*, *A. glumaceus*, *A. lycaonicus* и др. Виды *Acantholimon* на Эрджиш-даге доходят до 2500 *м* выс. над у. м. На Эрджиш-даге к колюче-подушечным растениям присоединяется третий характерный представитель, *Verbascum olympicum*, двулетнее растение, образующее на первый год огромную розетку, а на второй год развивающее стебель до $1^1/_2$ *м* высоты, сверху до низу густо усаженный цветами. Все эти три растения, *Astragalus*, *Acantholimon* и *Verbascum olympicum*, — доходят совместно до высоты в 2300 *м*, выше этой зоны *Verbascum* не встречается, еще выше выпадают виды *Acantholimon* и только астрагалы заходят в альпийскую зону.



Рис. 22. *Verbascum olympicum* в Центр. Анатолии. (Из «Vegetationsbilder»).

Fig. 22. *Verbascum olympicum* en Anatolie centrale. (Extrait des «Vegetationsbilder»).

Каменистые степи занимают разные представители сем. *Borraginaceae*, виды *Convolvulus*, виды *Phlomis*, *Eremostachys* и др. Из бурачниковых наиболее обычны виды *Onosma*, *Morina* и *Moltkia*. *Convolvulus lineatus* занимает иногда большие пространства. Для нас, растениеводов, интересно то, что каменистые степи часто покрыты дикими однозернянками, дикой многолетней рожью.

Песчаные и глинистые степи обычно имеют сплошной растительный покров, где наиболее характерными обитателями являются *Alhagi camelorum*, виды *Linum (L. nodiflorum, L. hirsutum)*, *Sterigma torulosa*, *Alyssum desertorum*, *Saponaria prostrata*, *Androsace max*, *Thymus squarrosus*, виды *Ephedra (E. distachya)*, всегда сопровождающие дикие однозернянки *(Tr. Thaudar* и *Tr. aegilopoides)*, виды *Astragalus*, *Onobrychis*, *Trigonella*; из злаков, помимо однозернянок, обычны сплошные покровы из *Aegilops*, *Hordeum crinitum*, *Hordeum bulbosum*, *Bromus tectorum*, *Agropyrum trichoforum*; сложноцветные представлены видами *Centaurea (C. mixta, C. orfanidea* и др.), *Xeranthemum orientale*, видами *Cirsium*, *Achillea (A. vermicularis, A. microloba)*.



Рис. 23. Подушки *Acantholimon echinus* и *Draba cappadocica*.
Fig. 23. Coussinets d'*Acantholimon echinus* et de *Draba cappadocica*.

Гумусные степи часто представляют собой ковыльные степи. Они известны нам на юге восточно-черноморской области, затем в Западной Анатолии на массиве Боз-дага, в Анкарском районе и в равнине Кайсери, близ Эрджиш-дага. Они занимают солнечные склоны и представлены видами *Stipa Schovitsiana*, *St. pennata* ssp. *pulcherrima*, *St. Fontanessi*, *St. Lessingii* var. *Zederbaueri*. Среди ковылей обычны спутники их *Linaria cordifolia*, *Linum austriacum*, *Salvia cerathophylla*, *Agropyrum orientale*.

Весенняя флора степей Центральной Анатолии богата эфемерами, среди которых преобладают луковичные и клубневые растения. Виды *Merendera*, *Colchicum*, *Crocus*, *Muscari*, *Gagea*, *Ornithogalum*, *Draba*, *Cerastium*, *Androsace* и мн. др. создают декоративный весенний ландшафт. Вслед за ними расцветают виды *Tulipa*, *Hesperis*, *Nonnea*, *Vinca*, а из злаков — виды *Poa (Poa bulbosa)*, *Bromus tectorum*, виды *Festuca*, *Aegilops*.



Очень характерный тип степной растительности образуется вокруг бассейнов соленых озер и вообще на равнинах, где почва, вследствие отсутствия или затрудненности стока, пропитана солью. Наиболее резко выражена соляная степь в Кочхисарской котловине, в бассейне озера Туз-гёль. Концентрация соли в озере достигает 32% и летом озеро покрывается толстой соляной коркой. Берега имеют белую окраску, за ними простирается галофитная степь, которую правильнее назвать соляной пустыней. Наиболее характерными представителями соляных степей Центральной Анатолии являются *Androsace maxima*, *Alyssum desertorum* и типичные галофиты, как *Salicornia herbacea*, *Salsola Kali*, *Triglochin maritima*, *Kochia prostrata*, виды *Frankenia*, *Atriplex*, *Heleocharis*, а также виды *Statice*. Многолетних растений в соляных степях мало; это, главным образом, некоторые виды *Artemisia* и некоторые злаки, напр. *Poa bulbosa* var. *vivipara*. Полынная формация местами выражена отчетливо, но еще более она характерна для песчаных степей.



Рис. 24. Подушечная степь Центральной Анатолии. (Из «Vegetationsbilder»).
Fig. 24. Steppe à coussinets d'épineux en Anatolie centrale. (Extrait des «Vegetationsbilder»).

Рудеральная флора степей Анатолии довольно обычна: *Hordeum murinum*, *Rapistrum rugosum*, *Sisymbrium Sophia*, *Fumaria Vailantii*, *Reseda lutea*, *Delphinium orientale*, *Salvia aethiopis*, многочисленные колючие *Compositae* и мн. др. Эти рудеральные степи хорошо выражены за Эскишехиром.

**Кустарники и леса Центральной Анатолии.** Незначительную роль в степной области Центральной Анатолии играют леса и кустарники. Кустарники появляются лишь по берегам ручьев и в сырых ложбинках. Более характерны кустарники и леса для изолированных на центральном плоскогорьи горах вулканического происхождения (Мурад-даг, Кара-даг и др.). Нижние склоны этих гор покрыты также степями, но на высоте в 1500—1600 *м* появляются низкие кустарники, с преобладанием видов можжевельника и дуба, но вообще представляющих смесь разных видов. Чаще других встречаются *Juniperus oxycedrus*, *J. foetidissima*, *J. drupacea*, *Quercus coccifera*, *Qu. syriaca*. Их сопровождают *Pirus eleagrifolia*, *Prunus prostrata*, *Berberis ilicifolia*, *Acer tartaricum*, *Cystus laurifolius*, *Rhamnus infectoria*.

Кустарниковая растительность на мощном массиве Эрджиш-дага характерна для лавовых потоков, каменистых склонов, начиная с высоты в 1500 *м*. Чаще всего кустарник ютится между обломками скал. Из лиственных наиболее часты *Betula verrucosa*, *Populus graeca*. Исключительный интерес представляет *Prunus Bornmülleri*, встречающийся на высоте в 3200 *м* и выше. Из хвойных часто встречаются *Juniperus excelsa*, *J. oxycedrus*, и в альпийской зоне — *Juniperus nana*.



Рис. 25. Можжевельник в альпийской зоне Эрджиш-дага. (Ориг.)

Fig. 25. Génévrier dans la zone alpine de l'Erciş dağ. (Orig.)

**Леса Антитавра.** Несколько обособленный характер растительных отношений носит Антитавр. Западная часть Антитавра, обращенная к вулканическому плоскогорью Кайсерийской области, представляет собой ландшафт центрально-анатолийских астрагаловых степей с характерной весенней флорой луковичных. Кустарниковая степь попадается редко. Холодные и сухие западные и северозападные ветры, дующие зимой и ранней весной из Малоазийских плоскогорий, препятствуют появлению лесной растительности. Наоборот, внутренние горные цепи Антитавра, к востоку от среднего течения реки Сейхан, являются областью мощного развития лесов. В области северной части горной цепи, называемой местными жителями Деде-дагом, развит хвойный лес из киликийской пихты (*Abies cilicica*), черной сосны (*Pinus nigra*) и восточной ели (*Picea orientalis*). Можжевелевый кустарниковый лес, с преобладанием *Juniperus oxycedrus*, занимает крутые склоны гор. Крупный горный массив Бинбога-дага, внутри Антитавра, почти весь в высокой зоне покрыт высокоствольным могучим лесом, преимущественно хвойным, состоящим также из киликийской пихты, черной сосны и восточной ели. В нижней зоне лиственный лес состоит из видов дуба (*Qu. coccifera*, *Qu. pubescens*, *Qu. Aegilops*, *Qu. infecoria*), причем вечнозеленый дуб (*Qu. coccifera*) здесь достигает значительно бо́льшей вышины, чем в средиземноморском маквисе. Интересно присутствие кавказской пихты (*Abies Nordmanniana*) в северо-западном углу Антитавра. Растительность южного Антитавра



несколько другая, чем в северной и центральной части. Высокая горная стена Бакыр-дага разделяет эти растительные области. К югу от Бакыр-дага сильно проявляется влияние влажных ветров, дующих из крайней восточной части Средиземного моря. Здесь много теплее, нет холодных северных ветров нагорных степей Анатолии, осадков зимой и весной выпадает достаточно, и условия становятся благоприятными для развития средиземноморских элементов растительности. Появляются ливанский кедр, пиния, бук (*Fagus orientalis*), платан, дубы. В теплых ущельях развивается густой маквис, в котором большую долю занимают мирт и олеандр. Верхняя лесная зона южных склонов покрыта смешанным лесом, с черной сосной, киликийской пихтой, можжевельниками, дубами и буком.



Рис. 26. *Pinus nigra* var. *Zhukovskyana* Palib. (Лес над Йозгадом). (Ориг.)

Fig. 26. *Pinus nigra* var. *Zhukovskyana* Palib. (Forêt au-dessus d'Yozgat). (Orig.)

Таким образом, Антитавр в общем характеризуется как лесной район, и только западный форпост его, открытый Великому Анатолийскому плоскогорью, является каменисто-полупустынным и нагорно-степным.

**Леса Главного Тавра.** Так наз. Турецкий Курдистан частично может считаться лесной областью. Леса Курдистана — лиственные, в то время как леса Антитавра по преимуществу хвойные. Лес является господствующей формацией части Турецкого Курдистана. Помимо леса, значительное распространение имеют травяные формации, колюче-подушечные, высокогорные луга и пр. Южная и югозападная часть Главного Тавра — спуск к Месопотамской равнине и дилювиальные котловины у Тигра и Евфрата — являются обезлесенными и покрыты степной растительностью. Настоящий лес начинается на высоте в 1000 *м*, чаще — еще выше; ниже этой зоны существует пояс кустарникового леса, который, однако, в отдельных местах достигает 1400 и даже 1600 *м*. Кустарниковый лес негустой и покрыт травами, где наиболее характерным элементом является дикая пшеница — *Triticum Thaoudar* Reut.

Настоящие леса так наз. Турецкого Курдистана имеют на склонах открытый характер, отчасти напоминающий парковые леса Западной Анатолии, и только в сырых ущельях встречается густой лес. Господствующей породой является дуб, принадлежащий к виду *Quercus Brantii*, придающий лесу характерную серовато-зеленую окраску; другими компонентами леса являются *Qu. infectoria*, *Qu. Libani*, *Pistacia Khinjuk*, *Celtis Tournefortii*. Для ущелий характерны также леса диких плодовых, состоящие из *Pyrus syriaca*, *Cerasus Mahaleb* и др. Верхняя граница леса в Турецком

Курдистане резко выражена, без перехода в сланец, и лежит на высоте в 1800 — 1900 *м.*

**Восточная Анатолия.** За гигантской стеной Главного и южного Тавра простираются безлесные пространства Восточной Анатолии, с высокогорными лугами и степями.

Альпийская растительность в Анатолии содержит как виды эндемичные, так и часто свойственные Кавказу и Швейцарским Альпам.

**Леса Анатолии и процесс обезлесения.** Настоящие леса покрывают всю северную часть Малоазийского полуострова, западную часть и южную присредиземноморскую. Помимо этого, как уже отмечено было, леса развиты во внутреннем Антитавре и в Главном Тавре. Центральное и Восточное Анатолийские плоскогорья представляют собой огромную безлесную область. Развитие леса в Анатолии, как и везде, зависит от климатических и почвенных условий, которые в свою очередь подчинены в значительной мере орографическим особенностям страны. Горные цепи, примыкающие к Черному и Средиземному морям и параллельные береговой полосе, будучи высокими и крутыми, задерживают большую часть влаги, приносимой ветрами с этих морей, и имеют благоприятные условия для развития леса. Лесная зона на севере Малой Азии более широкая, так как испарения Черного моря в значительной мере переходят через стену отрогов Понтийских гор, особенно в вилайетах Кастамону, Синоп, и обеспечивают осадками даже такие вилайеты, как Токат, Амасья, Чанкыры, вследствие чего и в этих вилайетах горные цепи покрыты лесом, хотя и более редким.

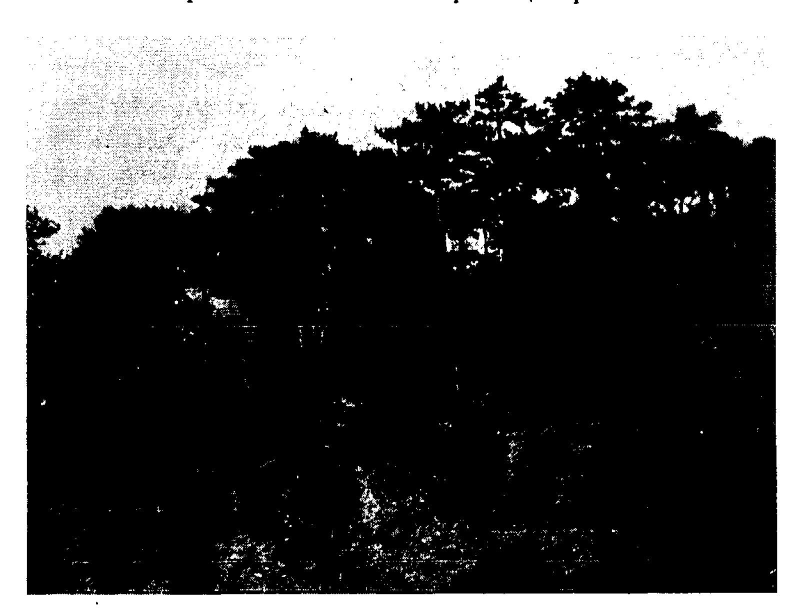


Рис. 27. Сосновый лес над Йозгадом, посреди каменистых степей. (Ориг.)

Fig. 27. Bois de pins au-dessus d'Yozgat, au milieu des steppes pierreuses. (Orig.)

Начиная от границы с Батумским округом СССР и до Мраморного моря северная часть Малоазийского полуострова представляет собой одну огромную лесную область, с более мощным развитием леса в сильно увлажненной восточной части, на склонах Понтийского хребта. Южная лесная область занимает сравнительно узкую полосу Тавра вдоль Средиземного моря, более мощную в Ликийских горах. Здесь также существование леса обусловлено тем, что высокая стена Тавра преграждает движение испарений Средиземного моря внутрь Малоазийского полуострова. В Западной Анатолии мы встречаемся с другими условиями. Отсутствие здесь окраинных гор, открытое положение Западной Анатолии по отношению к Эгейскому морю, постепенное поднятие рельефа, начиная от берегов и до линии Эскишехир — Афьон-



Карахисар, позволяют морским ветрам доносить испарения далеко внутрь страны, так что обеспеченность осадками наблюдается в вилайетах бывш. Фригии, поэтому лесная область здесь обширная и охватывает почти всю Западную Анатолию. Но особенно богата лесами северо-западная Анатолия. В предыдущих главах уже указывалось, что северные леса — смешанного типа, южный средиземноморский лес — хвойный.

Великое Анатолийское плоскогорье не имеет условий, благоприятных для существования или возникновения леса. Окраинные горы на севере и юге перехватывают осадки, а с запада ветры доходят также обезвоженными. Отсутствие стоков в равнинах Кочхисарской и Кайсерийской способствует засолению почв, что также препятствует возникновению леса. Степи имеют здесь огромную давность. Более 2000 лет тому назад, по свидетельству Страбона, Центральная Анатолия была также полупустыней и в то время жители употребляли для топлива навоз вместо дров. Походы Дария, знаменитый поход 10 000 греков, поход римского консула Гнея Манлия против галатейцев, проходили в тяжелых условиях полупустыни. Сотни тысяч крестоносцев погибли при переходе через пустыню Ликаонии и степи Каппадокии.



Рис. 28. Одичавшая туна близ Антальи *(Opuntia Ficus indica)*. (Ориг.)

Fig. 28. «Figuier de Barbarie» *(Opuntia Ficus indica)* subspontané près d'Antalya. (Orig.)

Однако, явление обезлесения Анатолии имеет издавна прогрессирующий характер. Это процесс, к сожалению, не столько биологический, сколько «хозяйственный», т. е. в обезлесении Малой Азии основную роль сыграл человек с его хозяйственным бытом. Мы не имеем еще достаточных оснований утверждать, что в Малой Азии климат становится суше, что там совершается постепенное надвигание пустыни и т. под., но мы имеем достаточно свидетельств того, что народы Малой Азии, в особенности в последний исторический период, систематически истребляли лес.

Малая Азия в древности была сильно заселена, особенно ее западная часть. Многочисленные народности, как ионийцы, дорийцы, карийцы, лидийцы, фригийцы и мн. др., обитали в западной части полуострова. Население нуждалось в лесе для построек жилья и многочисленных кораблей, для получения древесного угля, смолы и для многих других надобностей. Известно, что финикияне широко применяли в корабельном деле ливанский кедр, и в настоящем Ливане уже давно нет кедра, а в Киликийском Тавре он крайне редок; в первобытном виде леса ливанского кедра еще остались лишь в трудно-доступных Ликийских горах. Но особенно резко стало заметным истребление лесов в последние 10 веков.

Несдерживаемое никакими законами, истребление леса происходило до самого последнего времени. Материальная культура племен Анатолии не была связана тесно

с лесом, и была в значительной мере связана с кочевничеством и пастушеским образом жизни, со степным земледелием и животноводством. В погоне за новыми пастбищами и посевами, они уничтожали леса, занимавшие нужные им пространства. В самом Коране «лесными жителями» назывались племена, наказанные богом за свои пороки (Коран, 15-я суре), например мадианиты. Для истребления лесов пользовались не только топором, но и огнем. Лесные пожары, предумышленные или по преступной беспечности, были обычным явлением. С целью получения площади для поселения, для полей и пастбищ, поджигали лес. Лесные пожары уничтожали большие площади. Каждый житель имел право добывать себе дрова в лесу. Юрюки, обитавшие в нынешнем вилайете Ичель, подрезали сосны у корней, чтобы добывать смолу для факелов; они сдирали кругом кору с кедров для своих ульев и для покрытия хижин. Во времена Византийской империи оба берега Босфора были еще покрыты



Рис. 29. Парк в Каршы-яка, близ Смирны.
Fig. 29. Parc à Karşıyaka près İzmir (Smyrne).

лесом, — теперь это голые возвышенности, где уже садоводы насаждали парки. F e l l o w s еще в 1838 г. проезжал через плато Султанёню, когда оно было покрыто огромным первобытным лесом — теперь от этого леса ничего не осталось. Колофон, к югу от Смирны (развалины которого ныне лежат в оголенной лесостепи), был окружен некогда большими хвойными лесами. Т у р н е ф о р, в 1701 году совершавший путешествие из Вифинии в Галатию, проезжал через густые леса вблизи Эскишехира, который ныне находится в безлесной местности. Горы Чамлыбель-даг, между Сивасом и Токатом, ныне покрытые лишь редким и низкорослым хвойным лесом, еще недавно имели высокоствольные густые леса. Роскошные леса на хребте Соганлы, по свидетельству С. K o c h'a, были проданы на сруб за 100 000 руб. серебром, и исчезли в 10 лет. Хозяйственный рост бедного лесом Египта вызвал колоссальный экспорт леса из южных провинций Малой Азии, где еще недавно шла варварская рубка. Гора Кара-даг в Центральной Анатолии также была покрыта лесом. Древнее название Северной Анатолии «агач денизи», т. е. «лесное море», уже не соответствует совре-



менному состоянию лесов. Dr. H a n d e l - M a z z e t t i в Турецком Курдистане также находил следы былых крупных лесов. Часто название местности на турецком языке, имеющее на конце приставку «агач», одно лишь указывает на бывший здесь некогда лес. Обезлесение больших пространств Малой Азии вывело из страны целый ряд диких зверей, как пантера, барс. Памятники хеттов часто изображают финиковую пальму там, где ее давно нет, — кто знает, быть может гибель лесов обусловила отодвигание северной границы финиковой пальмы, вследствие увеличения температурных амплитуд и ухудшения баланса влаги в почве.

Гибель лесов довершали стада кочевников. Возобновление леса не могло происходить. В лучшем случае появлялся кустарник.

**Вертикальные границы леса.**

Граница леса на юге Анатолии проходит выше, чем на севере. Она повышается с запада на восток, и выше на внутренних склонах, чем на склонах со стороны моря. На Кешиш-даге граница леса находится на высоте в 1380 *м* над у. м., в Западной Анатолии (Ак-даг, Мурад-даг) — 1900—2000 *м*, в Понтийских горах — 1700 *м*, в Ликийских горах — 2400 *м*, в Киликийском Тавре — 1800 *м* для южного склона и 2100 *м* для сев. склона.

**Шпалерные леса и кустарники.**

Степные формации в Средиземноморской области нагорных степей Центрального плоскогорья иногда оживляются растущими вдоль рек шпалерными лесами и кустарниками и одинокостоящими деревьями. Шпалерные леса обычно состоят из тополей, платанов, ивы, тутового дерева. Шпалерные кустарники в Западной Анатолии состоят из олеандра, тамарикса и *Vitex Agnus Castus*. Одиноко стоящие деревья во фригане и в степях Западной Анатолии — это обыкновенно пиния, дуб, дикая груша, дикая маслина. Происхождение этих деревьев различное. Часто они являются последними остатками когда-то бывшего здесь леса. Дикую грушу и дикую маслину население оставляет сознательно, прививая на них культурные сорта.

Наиболее интересными одинокими деревьями, или часто изолированными группами деревьев, являются платан, кипарис, грецкий орех и тополь.

Платан *(Platanus orientalis)* исключительно характерен для прибрежных долин Анатолии. Деревья часто достигают исполинских размеров. Турки очень чтут это дерево и сажают его во дворах мечетей и у колодцев, ручьев на караванных путях, у кофеен. Существуют исторические экземпляры платанов, о некоторых из них ходят легенды, будто они были при крестовых походах. Окружность стволов иногда достигает 10 *м*. В северо-анатолийских долинах платаны растут не группами и не в одиночку, а обширными лесами. В Центральной Анатолии платана уже нет, его роль переходит к пирамидообразному тополю *(Populus nigra* var. *italica)*, сопровождающему поселения.

Кипарис *(Cupressus)* характерен прежде всего для турецких кладбищ. Громадная кипарисовая роща в Ускюдаре (Скутари) имеет старинные роскошные деревья. Исторически известны кипарисы в Брусе, затем на Коджаэлийском полуострове, в Смирне и в Синопе. При входе в Измидский залив, у Гебзе, два древних кипариса украшают предполагаемую гробницу Ганнибала. В Западной-Анатолии еще сохранились остатки диких кипарисовых лесов.

Кипарис представлен двумя разновидностями — var. *pyramidalis* (очень частой) и var. *horisontalis* (более редкой).

Грецкий орех — обычно приусадебное дерево, очень распространенное в Западной Анатолии.

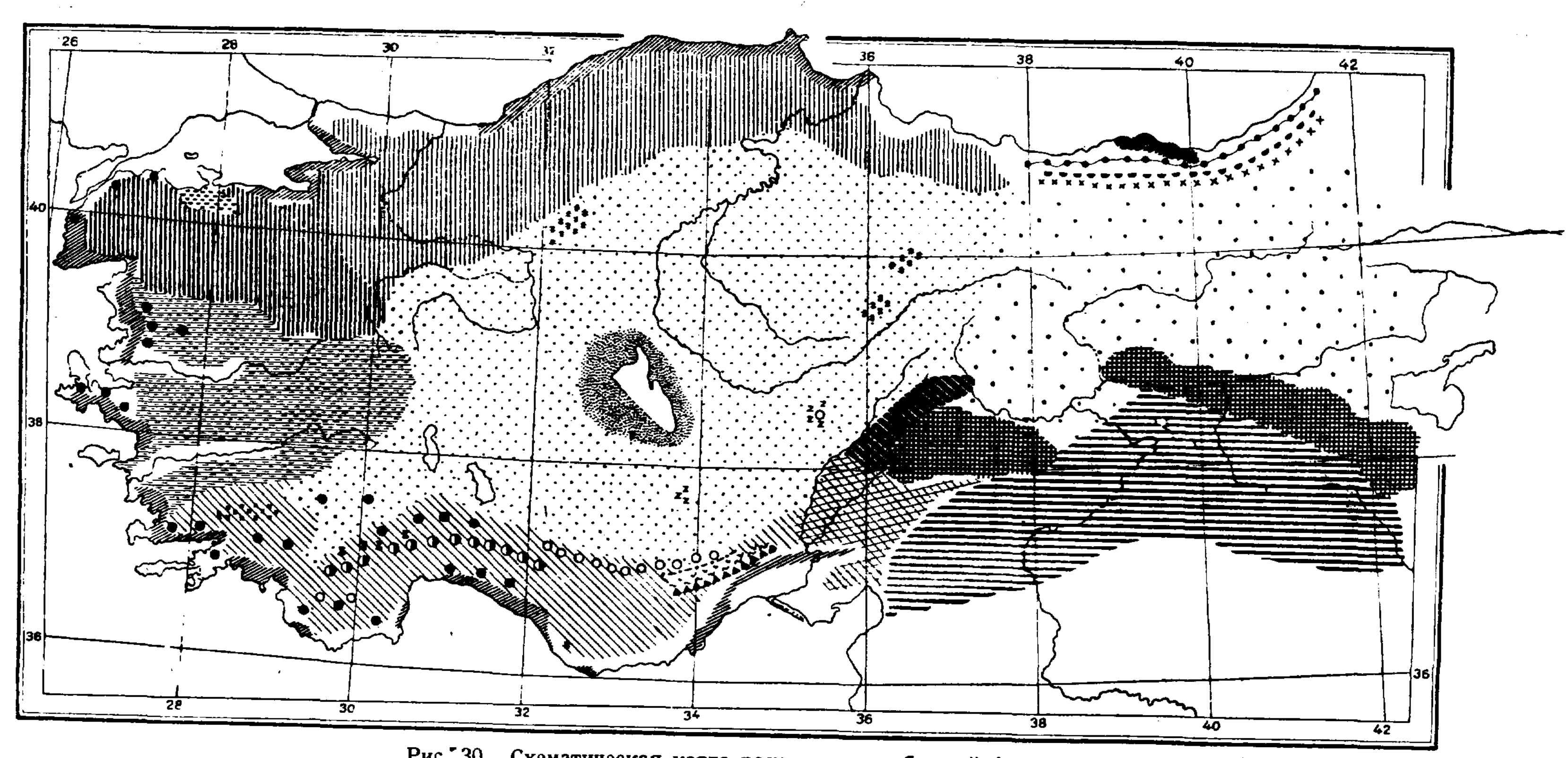



Рис. 30. Схематическая карта растительных областей Анатолии. (Ориг.)
Fig. 30. Carte schématique des régions végétales de l'Anatolie. (Orig.).

Паркообразные леса центральной части Западной Анатолии (лиственные, дубовые, иногда каштановые и грецкого ореха и сосново-можжевеловые. Под пологом леса—злаковые степи).
Forêts-parcs de la partie centrale de l'Anatolie occidentale (forêts d'essences feuillues, de chênes, parfois de châtaigniers ou de noyers et forêts de pins et genévriers. Sous le couvert de la forêt — steppes de graminées).

Сосново-можжевело-дубовые леса.
Forêts de pins, genévriers et chênes.

Дубовые леса.
Forêts de chênes.

Хвойные леса.
Forêts de conifères.

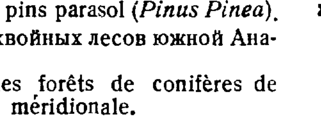
Субальпийские луга.
Prairies subalpines.

Альпийская растительность
Végétation alpine.

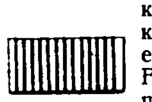
Хвойные леса Антитавра (пихта, сосна, ель).
Forêts de conifères de l'Antitaurus (épicéa, pin, sapin).

Хвойные леса *Pinus Brutia, Pinus nigra Palassiana)*.

Леса пинии *(Pinus Pinea)*.
Forêts de pins parasol (*Pinus Pinea*).

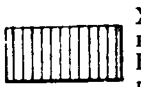


Область хвойных лесов южной Анатолии.
Région des forêts de conifères de l'Anatolie méridionale.





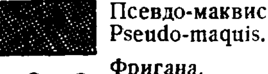
Смешанные густые высокоствольные леса Сев.-Зап. Анатолии с преоблад. широлиств. пород и густым кустарником (дуб, бук, граб, клен, каштан, грецкий орех, платан, сосна, ель, барбарис, кизил и др.)
Futaies épaisses de composition mixte de l'Anatolie nord-occidentale avec prédominsnce de feuillus et d'arbustes touffus (chêne, hêtre, charme, érable, châtaignier, noyer, platane, pin, sapin, épine-vinette, cornouiller, etc.).



Хвойно-лиственные леса зап. половины причерноморской Анатолии.
Forêts de feuillus et conifères de la moitié occidentale de la région de la mer Noire.



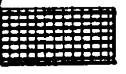
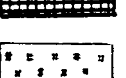
Маквис.
Maquis



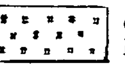
Псевдо-маквис.
Pseudo-maquis.



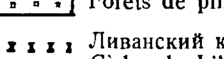
Фригана.
Phrygana.

Лиственные открытые леса Главного Тавра.
Forêts de feuillus de type ouvert du Grand Taurus.



Сосновый лес.
Forêts de pins.



Ливанский кедр.
Cèdre du Liban.



Широколиственные колхидские леса с вечно-зеленым подлеском (ольха, граб, бук, клен, дуб, каштан, хурма, лавровишня, лещинный орех, и др. дикие плодовые, лианы, рододендроны).
Forêts de feuillus de Colchide à sous-bois toujours vert (aune, charme, hêtre, érable, chêne, châtaignier, kaki, laurier-cerise, noisettier et autres espèces fruitières sauvages, lianes, rhododendrons).

Елово-лиственные леса.
Forêts de sapins et feuillues.

Горный еловый лес *(Picea orientalis)*.
Forêts de sapins de montagne *(Picea orientalis)*.

Нагорные степи и каменистые полупустыни (колюче-подушечные, полынные, эрингиевые и др.)
Steppes de montagne et demi-déserts pierreux (à coussinets d'épineux, à armoises, à espèces du genre *Eryngium* etc.)

Злаковая степь.
Steppe de graminées.

Соляная полупустыня.
Demi-désert salé.

Высокогорные степи и луга Вост. Анатолии.
Steppes et prairies de haute montagne de l'Anatolie orientale.

Кустарниковый лес.
Forêt d'arbustes.

Полынно-злаковая полупустыня.
Demi-désert à armoises et graminées.

Лесостепь.
Steppe-forêt.



**Сводная схема типов растительности Анатолии.** Подытоживая сведения о типах растительности Анатолии, можно наметить следующую сводную схему:

**I. Леса.**

1. Смешанные густые высокоствольные леса северо-западной Анатолии с преобладанием широколиственных пород и густым кустарником.

2. Широколиственные колхидские леса с вечнозеленым подлеском и хвойно-лиственные леса восточно-причерноморской части Северной Анатолии.

3. Паркообразные леса средней части Западной Анатолии, обычно чисто-лиственные (дубовые, каштановые, ореховые), редко — хвойные. Кустарник отсутствует.

4. Хвойные леса Южного Тавра (преимущественно — *Pinus Brutia* и *Pinus nigra Palassiana*, а в вилайете Мугла — *Pinus Pinea*, затем ливанский кедр в Ликийских горах и др.).

5. Хвойные (по преимуществу) высокоствольные леса Антитавра (киликийская пихта, черная сосна (*P. nigra)* и восточная ель).

6. Лиственные открытые леса юго-восточной нагорной Анатолии (дуб Бранта — *Quercus Brantii*).

7. Шпалерные лиственные леса степей Анатолии, вдоль рек.

Примечание: установлены в чистых насаждениях леса: сосновые, еловые, можжевеловые, кедровые (ливанского кедра), буковые в верхней зоне, дубовые, каштановые, ореховые, грушевые и др.

**II. Кустарниковые леса.**

1. Маквис.

Примечание: варианты маквиса в Анатолии различные. Обычный Малоазийский маквис характеризуется преобладанием *Quercus coccifera*. Встречаются, помимо дубового маквиса, еще *Arbutus*'овый, миртовый, цистозный и др. Существует еще псевдо-маквис, получивший такое название благодаря развитию в нем *Paliurus*, видов *Rosa*, *Evonymus* и др. Маквис Антитавра и трапезундский маквис также являются вариантами.

Примечание: полезные растения маквиса — маслина, лавр, рожковое дерево, мирт и др.

2. Кустарниковые леса степной Анатолии (на изолированных горах, как Мурад-даг, Кара-даг, Эрджиш-даг), можжевелово-дубовые, со значительным участием плодово-ягодных.

**III. Одиночные деревья и группы деревьев** (платан, кипарис, грецкий орех, тополь, пиния, груша, маслина и др.).

**IV. Фригана** (средиземноморская кустарниковая степь).

**V. Нагорные степи Центральной и Восточной Анатолии.**

1. Разнотравные (злаковые, злаково-полынные, ковыльные, эрингиевые, рудеральные и пр.).

2. Колюче-подушечные (астрагаловые с видами *Acantholimon*).

**VI. Полупустыни** (каменистые и соляные).

**VII. Высокогорные влажные и сухие луга.**

**VIII. Плавни, болота.**

**IX. Альпийская зона.**

**X. Береговая приморская растительность.**



## ГЛАВА VI.

# ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ЛАНДШАФТЫ.

**Полуостров Коджаэли (Вифиния, главным образом Вифинский полуостров).** Границами Вифинского полуострова, полуострова Коджаэли, на севере являются Черное море и Босфор, на западе и юге — Мраморное море и Измидский залив, известный в древности под именем Пропонтиды, на востоке границей можно считать с некоторой натяжкой реку Сакарья (правильнее — линию от города Измида до мыса Кефкен). Границы всей Вифинии показаны на карте. Это холмистая область с наибольшими возвышенностями в 650 *м* на полуострове и в 1500—2000 *м* в остальной (восточной) части. Узкая и очень живописная береговая полоса на юге, вдоль линии железной дороги от ст. Хайдарпаша до Измида, называется Анатолийской Ривьерой. Внутренняя часть полуострова Коджаэли представляет невысокое плоскогорье, понижающееся к Черному морю. Черноморский берег отвесный, лишенный бухт, невысокий и доступный лишь у устьев речек. Берег Мраморного моря, наоборот, изрезанный. Против западного берега полуострова находится группа Принцевых островов, которые представляют собой верхушки погрузившихся в море гор. Климат полуострова Коджаэли полувлажного субтропического типа («климат Босфора») с годовым количеством осадков от 600 до 800 *мм* в год, с частыми влажными морскими ветрами, с теплой зимой, допускающей существование зимнего вегетационного периода. В году бывает в среднем 80 дождливых дней.

От начальной станции Анатолийской жел. дор., ст. Хайдарпаша, тянется дачный район до ст. Пендик. Дачные постройки деревянные, окружены небольшими рощами. Здесь любят хвойные деревья (много кедров). Много инжирных деревьев, очень крупных, развесистых, с коротким стволом и могучими кронами. Инжир дичает здесь. Из других возделываемых населением деревьев, характеризующих ландшафт, следует отметить кипарис, пинию и другие различные сосны, атлантские кедры, серебристую ель *(Picea Engelmani)*, ель Нордмана, тисс; из лиственных — Иудино дерево, магнолию, павловнию, платаны, каштан, гледичию, айлантус, акации, липу и мн. др. Здесь же крестьянские усадьбы, приспособившиеся к снабжению Стамбула продуктами овощеводства, виноградарства и плодоводства. Сеют табак, лук-поррей, бобы, чечевицу, укроп, тмин, амарант и пр. Пендик — начало небольшого района маслин. Здесь широкая равнина, переходящая в пологие холмы. Много маслиновых рощ. Интересна совместная культура маслин и винограда, маслин и бобов. Культура бобов и овощей — зимняя.

Почвы плодородные и, повидимому, кое-где красноземные. Коджаэлийский полуостров находится на широте в 41° с. ш., т. е. на широте Неаполя. Однако, климат

хотя и допускает зимнюю вегетацию многих многолетников и однолетников, однако все же значительно умереннее, чем в Неаполе. Пальмы здесь недолговечны, цитрусовые не вызревают. Только на островах Принкипо и Халки, в защищенных местах, созревают померанцевые культуры. Наиболее теплый район полуострова — это Анатолийская Ривьера, Принцевы острова, и равнины у озера Сапанджа, защищенные возвышенностями от холодных ветров Черного моря. Черноморский берег находится под сильным воздействием этих ветров.

Высота Коджаэлийского полуострова и обеспеченность осадками допускают существование леса с вечно-зеленым подлеском. Флора полуострова богата видами, здесь

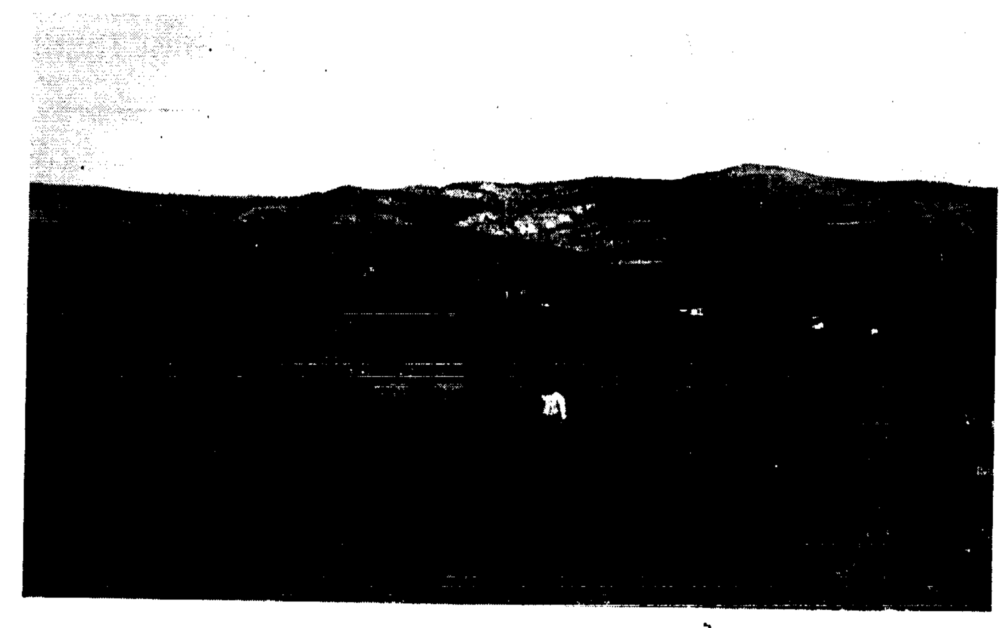


Рис. 31. Низменность Чукур-ова.
Fig. 31. Plaine de Çukur ova.

сильно перемешаны балканские, средиземноморские, анатолийские и кавказские виды.

Полуостров в основном является лесным районом; леса более характерны для восточной части района, примыкающей к реке Сакарья, и за ней. На дюнах и на кварцитовых возвышенностях леса нет. Чистые составы насаждений редки, лес обычно смешанного типа и состоит в основном из дуба, иногда бука, каштана, в смеси с видами клена, ивы, ольхи, в смеси с мощным платаном, вязом, ясенем, яблоней, кизилом. Лес широко используется для углежжения. Подлесок состоит из лещинного орешника, рододендрона, бересклета, вишни, рябины, терна, а также из маквиса, который распространен на прогалинах. Многочисленные вьющиеся растения, как ломоносы, *Smilax*, плющи и др., создают непроходимые чащи. Травянистая растительность состоит из папоротника-орляка и разных травянистых сезонных видов.

От границ леса до северного и южного побережья маквис покрывает невозделанные пространства на кварцитах и продуктах выветривания этой породы.

Обращают на себя внимание большое число травянистых эфироносных видов *Mentha*, *Salvia*, *Satureja*, *Calamintha*, *Origanum*, *Thymus*, *Lavandula*, некоторые ароматические зонтичные, а также розмарин. Многие растения Коджаэлийского полуострова



являются колючими, как виды *Rosa*, каменный дуб, терн, дрок, *Ruscus*, *Paliurus* и др., или защищенными волосяным покровом, как виды *Verbascum*, *Stachys*, *Teucrium* и др.

Реки, впадающие в Мраморное море, протекают обычно среди густого тростника. Здесь много рогоза, *Sparganium*, *Alisma*, *Juncus*, а также *Calystegia*, *Lythrum* и пр.

Начиная от Картала (станция перед Пендиком) к востоку начинаются большие рощи оливковых деревьев. Для них на Коджаэлийском полуострове существуют благоприятные в климатическом отношении места с известковым грунтом в районе Дариджа и Хереке. Значительные площади в южной части Измидского залива заняты насаждениями лещинного орешника. Анатолийская Ривьера занята на большом протяжении виноградниками и тутовыми плантациями.



Рис. 32. Аллея австралийских акаций на Чукур-ова.
Fig. 32. Allée d'acacias à tanin à Çukur ova.

Здесь часто встречаются хутора и деревни, утопающие в садах из яблонь и слив, окруженных полями кукурузы и метельчатого сорго. Главный торговый центр этого района — Сапанджа; отсюда вывозят большие количества яблок. Долина Ак-ова (Белая долина), орошаемая рр. Сакарья и Мудурну, продуцирует большое количество картофеля и табака. Сушилки для табака открытые, иногда с брезентовыми навесами. Часто сушат гирлянды листьев табака развешанными по стенам построек. В последние годы долина Ак-ова (так называемый Адапазарский район) стала основным продуцентом картофеля в Турции. Культура картофеля в Турции молодая, и наилучшим районом в Анатолии считается Адапазарский. В Адапазаре существуют табачные и кожевенные фабрики.

В долине Сакарьи существует хлопководство, хотя район и не является хлопковым. Река Сакарья не является пока судоходной, но существует простой и легко выполнимый проект сделать ее судоходной. Если соединить озеро Сапанджа каналами (небольшого протяжения) с одной стороны с Измидским заливом, с другой сто-

роны с рекой Сакарья, то последняя станет крупной водной магистралью, соединяющей Черное и Мраморное моря, экономически более эффективной, чем Босфор.

Вилайет Болу является наиболее производительным.

Настоящих лугов на Коджаэлийском (Вифинском) полуострове мало, их больше в вилайете Болу. На лугах много *Trifolium purpureum*, *Tr. rubens*, *Tr. constantinopolitanum*, *Tr. parviflorum*. Эти луга являются преимущественно конским пастбищем. Сезон лугов — весна и осень, летом они выгорают. На более или менее высоких возвышенностях луга постоянно зеленые.

Вифиния в основном является областью интенсивных культур, — плодоводства, виноградарства, овощеводства, табаководства. Однако, зерновые культуры, особенно в вилайете Болу, играют большую роль. Из хлебных злаков на первом месте стоит пшеница, в основном состоящая из вида *Triticum durum* (твердая пшеница). Часто встречается *Triticum turgidum*. Сильно распространяется культура кукурузы, а в Адапазарском районе — картофеля.

Культура настоящих хлебов, зерновых бобовых и овощных растений в основном озимая и неполивная. Орошаются преимущественно яровые культуры. Орошение имеет место во многих местах, где есть речная и ручьевая вода.

В вилайете Болу насчитывается около 59 883 *га* культивируемой земли. Этот вилайет производит пшеницу, кукурузу, ячмень, рожь, овес, рис, фасоль, картофель, табак, бобы, чечевицу и пр.

Внутри вилайета имеется 337 139 *га* лесной площади. Вилайет Коджаэли (Измид) имеет 83 556 *га* культивируемой земли и 276 042 *га* леса. Вилайет Биледжик имеет 36 374 *га* культивируемой земли, 228 000 *га* под лесами и кустарниками и 330 000 *га* неудобной для земледелия земли. Под виноградниками, огородами и плодовыми садами занято 40 000 *га*.

**Средняя часть Северной Анатолии (бывш. Пафлагония).** Занимает центральную часть северной причерноморской Анатолии и состоит в настоящее время главным образом из вилайетов Кастамону, Синоп, Чанкыры и частей других вилайетов. Это гористая лесная область, с горными цепями высотой в 1300 — 1400 *м* в среднем, с многочисленными ущельями и долинами. Склоны гор покрыты густым лесом.

Лучше других частей этой области нам известен вилайет Кастамону, самый характерный в отношении ландшафта. Он начинается от берегов Черного моря на севере и доходит на юге до горной цепи Илгаз, где имеются высоты в 2350 *м*. Наибольшее количество осадков выпадает весной. Лето сравнительно сухое, но и в летние месяцы бывают ливни, сопровождающиеся обычно градом. Снежный покров в зимние месяцы достигает иногда $1-1^1/_2$ *м*. Зима, однако, теплая. Берег Черного моря отвесный. Главные порты — Синоп, Инеболу и Зонгулдак, причем Синоп и Зонгулдак — единственные на Черном море порты, которые имеют закрытую бухту и пароходы имеют возможность бросать якорь в 100 *м* от берега. Инеболу — открытая бухта, мало удобная для судов, имевшая еще недавно крупное экономическое значение, так как от Инеболу до столицы Турции Анкары существует наиболее короткий и удобный почтовый тракт, имеющий большое торговое значение; впрочем, в последние годы, в связи с ростом ж.-д. строительства в Турции, значение Инеболу существенно снизилось.

Прибрежные горы — почти сплошь лесистые, леса состоят из широколиственных и хвойных пород и вечнозеленого подлеска. Преобладают граб *(Carpinus betulus)*, бук *(Fagus orientalis)*, дубы, вяз, ольха, а из хвойных — сосна *(Pinus silvester*, реже *Pinus nigra)*, ель и др.; подлесок состоит из рододендрона *(Rododendron ponticum)*, *Erica arborea*, *Carpinus orientalis*. Очень много папоротника-орляка. Пространство,



покрытое лесом, можно исчислить приблизительно в 700 000—750 000 *га*. Изобилие леса, речных вод и ручьевых потоков обусловили широкий лесной промысел, постройку множества лесопилен, иногда оборудованных, но чаще очень примитивных, обслуживающих экспорт леса на внешний и внутренний рынки. Дубление кож на дубовой коре составляет одну из главных отраслей промышленности. Верховья Арач-чая и долина Гёк-ирмака являются центрами народно-хозяйственной жизни. Обеспеченность водой и плодородие гумусных почв дают возможность возделывать многочисленные культуры. После лесного промысла основное значение имеют полевые культуры. Под обработкой в одном вилайете Кастамону находится свыше 100 тыс. *га*, из них 72 тыс. *га* под пшеницей. Более 3000 *га* занято коноплей, менее 100 — под бобовыми и столько же под огородами. Производство зерна не покрывает местную потребность. Коноплеводство и овцеводство развили в вилайете кустарное ткачество. Почти каждый двор в Кастамону является ткацкой мастерской. Кустари изготовляют парусину, занавески, одеяла, скатерти и пр.



Рис. 33. Экспедиция на хребте Боз-даг. (Ориг.)
Fig. 33. L'expédition Zhukovsky dans la chaîne du Boz dağ. (Orig.).

Более всего в этой области возделывают пшеницу, затем ячмень, кукурузу. Эта часть Анатолии (особенно вилайет Кастамону) выделяется распространением культуры эммера (двузернянки) и однозернянки, как в виде смешанных их посевов, так и чистых, порознь. Эта культура здесь носит название «каплыджа», причем в отдельности культурная однозернянка называется «сиез», а эммер — «герник». Общая площадь под «каплыджей» доходит в отдельные годы до 25 — 30 000 *га*. Здесь считают, что культура каплыджи пришла из Румелии. Культура эта, как правило, носит в себе в виде примеси полбяную группу культурных овсов. Культура овса здесь сравнительно мало развита, — так, например, в одном вилайете Кастамону в 1926 г. под овсом было 250 *га*. Пшеницу высевают обычно озимым посевом, хотя и яровые посевы являются распространенными. Твердые пшеницы и мягкие распространены в одинаковой степени. Ячмень преобладает двурядный. Благодаря обеспеченному орошению земель, наличию многочисленных котловин и хорошему сохранению влаги, культура риса из года в год развивается, особенно в районах Ташкёпрю, Тосья и Кастамону.

В гор. Тосья построена была крупная фабрика по обработке урожая зерна риса. Возделывается сравнительно много канареечного семени на корм птицам и на вывоз. Из зерновых бобовых возделывают фасоль, чечевицу и горох, а также нут. Вилайеты Кастамону и Синоп характеризуются значительным развитием культуры конопли и льна. Конопля возделывается в низменных местах в районах Ташкёпрю, Арач и Кастамону (вил. Кастамону). Из волокна вьют веревки и делают мешки, главная часть урожая волокна вывозится через Инеболу заграницу. Хлопчатник распространен сравнительно мало, что объясняется весенними и осенними дождями. В вилайете Кастамону, именно в районе Сафранболу, существует старинная культура шафрана, чем и объясняется название города. В больших количествах рыльца шафрана вывозят

в Стамбул и др. места для турецкой кулинарии и для фармацевтических целей. Здесь же, в районе Сафранболу, а также в районе гор. Тосья (вилайета Кастамону) существует много виноградников; наоборот, в районах Арач, Инеболу, Ташкёпрю виноградников очень мало. Возделываются сорта «Чауш», «Япынджакю», «Кяхте» и др.

Плодоводство здесь усиленно развивается. Особенно много деревьев грецкого ореха, вишни, сливы (сорт «Уриани»), каштана, значительно меньше — яблони, груши и очень мало — миндаля, инжира и персика. Груши очень хорошие, преимущественно местных сортов: «Гёксулу», «Аксулу», «Урак Армуд», «Бурунсуз», «Тавшанбашы», «Баглыджа», «Чюртюк». Яблони, наоборот, чаще европейских сортов, из группы мускатов (местное — «мискет»).

Овощей эта область производит много, самых разнообразных.

Обработка почвы производится однократным или двухкратным вспахиванием турецким плугом «карасаган»; после этого поле выравнивают деревянной бороной. Сбор урожая полевых культур производят серпами, косами и «каврама». Крупного земледелия здесь почти не существует. Имения («чифтлик») обычно не более 15 *га*.

Рис. 34. Нагрузка снопов на эшека. (Ориг.)
Fig. 34. Chargement de gerbes sur un âne. (Orig.).

Пчеловодство развито слабо,—мед получается плохой, его называют здесь «дели бал», т. е. «сумасшедший мед», и объясняют это существованием больших зарослей бузины, каштана и др. Однако, дело заключается прежде всего в отсутствии руководства пчеловодами.

Население является хорошими ремесленниками и кустарями. Они производят конопляные и льняные ткани, парусину, канаты, плащи, ватные и шерстяные одеяла, кожаные предметы, медную посуду и пр. В этой части Анатолии множество водяных примитивных мельниц, они насчитываются сотнями в разных районах (в одном только районе Кастамону их свыше трехсот).

Район в общем имеет обширные перспективы в области плодоводства, овощеводства и лесного хозяйства, и должен рассматриваться в будущем именно с этой стороны.

Южная часть, вилайет Чанкыры, значительно отличается от северной. Осадков здесь выпадает 350—400 *мм* в год (1930 г. — 383 *мм*, 1931 г. — 435 *мм*). Осадки весенние и осенние, лето сухое и жаркое, зимы снежные. Лесной район кончился, начинается лесостепь, и на самом юге — область нагорных степей. Развито плодоводство и скотоводство. Плодоводство приурочено к хорошо защищенным и орошенным долинам. Вступает постепенно в свои права оазисный тип земледелия.



Через Пафлагонию проходил древний северный караванный путь из Стамбула в Персию.

**Восточная часть Северной Анатолии (бывш. Понт).**

В ландшафтном отношении провинция очень разнородна. Приморская часть, с ее узкой береговой полосой и северными склонами Понтийского хребта, резко отличается от той части, которая простирается за перевалами, по ту сторону Понтийских гор. Понтийский хребет, параллельный Черному морю, имеет протяжение свыше 700 *км*. Береговая полоса у подножия гор имеет ширину от 10 до 70 *км*. Наиболее высокие вершины хребта достигают 3500—3900 *м*. Вершины круглый год покрыты снегом, однако ледники отсутствуют, они издавна вымерли, оставив после себя мощные морены. Обилие осадков и вследствие этого изобилие горных рек, потоков и ручьев подвергают энергичному размыванию рельеф Понтийского хребта. Страна представляет беспорядочную массу горных складок, разорванных долинами и ущельями. Пересеченность местностей усложняется крутизной склонов. Хребет разбит на массивы, котловины разрезаны на отдельные части. Каждая более или менее обширная долина представляет собой замкнутый мир, изолированный стенами гор. Реки, стиснутые в узких каньонах, бурные, с опасными порогами, являются скорее препятствием для сообщения, чем связью. Береговая линия не образует нигде удобных бухт и заливов — все порты, как Трапезунд, Гиресун, Орду, Унье, Самсун и ряд других мелких портов, являются открытыми, без гаваней, так что пароходы стоят на рейде далеко от берега и все погрузочные операции производятся фелюгами.



Рис. 35. «Кадын пазары» в Денизли. (Ориг.).
Fig. 35. Le «Kadın pasarı» à Denizli. (Orig.).

Понтийский хребет со стороны Черного моря покрыт лесами. Выше лесной зоны лежат сочные альпийские луга, куда население береговой зоны отправляет на лето свой скот. Жители Понтийских гор, однако, гораздо менее кочевники, чем жители внутренней Анатолии. Большинство совершенно оседлое, а те, которые кочуют, ограничиваются подъемом на хребет и спуском с него.

В сельскохозяйственном отношении наиболее интересна нижняя зона хребта. Из полевых культур возделывается преимущественно кукуруза. Это главный район культуры кукурузы в Турции. Особенно много ее в восточной приморской части об-

ласти. Интересно, что и в пограничном советском Аджаристане, в Абхазии и всей Западной Грузии, кукуруза играла такую же роль. Посевы пшеницы во влажных субтропиках сильно повреждаются вредителями и не дают таких обеспеченных и крупных урожаев, как кукуруза. Этим, очевидно, и объясняется столь значительное распространение здесь кукурузы. Пшеница и ячмень отодвинуты в горы. Верхняя граница ячменя совпадает с верхней границей ели.

В вилайете Ризе существует суходольная культура риса и в этом отношении мы также имеем аналога в Аджарской АССР, где в Кобулетском районе также возделывается суходольный рис, высеваемый осенью. Обилие осадков обеспечивает культуру.



Рис. 36. «Кадын пазары» в Денизли. (Ориг.).
Fig. 36. Le «Kadın pasarı» à Denizli. (Orig.).

Культура табака на северном побережьи наиболее высокая. Здесь возделываются знаменитые турецкие табаки, из которых наибольшую популярность имеют сорта «Трапезунд» и «Самсун». Названия этих сортов происходят от мест их преимущественного распространения. Культура эта основана здесь греками. С уходом их из Анатолии было опасение, что анатолийское население не справится с этой культурой и экспорт сильно сократится. Однако, с одной стороны местное турецкое население давно научилось приемам возделывания и сушки, с другой стороны, переселившиеся в Анатолию салоникские турки, отлично знакомые с культурой македонских дюбеков, не только не снизили продукцию табака, но, наоборот, еще подняли ее.

Табак покрывает собой большие пространства нижней зоны Понтийского хребта. Кукуруза и табак — основные полевые культуры нижней зоны. Из плодовых наиболее распространены цитрусовые культуры в Ризе, маслина в Артвине, лещинный орех в Гиресуне.

Вилайет Ризе, расположенный почти на границе с Аджарской АССР, является самым теплым. Общая площадь его равна 4590 *кв. км*, из которых 11 048 *га* покрыто лесом. Ризе входит в область широколиственных колхидских лесов. Лесной промысел развит слабо, вследствие плохих путей сообщения, препятствующих дешевому и удобному транспорту заготовляемого леса.

Для своих нужд население вилайета пользуется лесом в незначительных размерах. Строевым лесом для постройки домов, фелюг и т. под. служит обычно древесина каштана. Лес используется еще на топливо и уголь. Недостаток пригодной для обработки земельной площади вынуждает жителей прибегать к рубке леса. Земледелие развито слабо, земельные участки очень малы, не более 1 *га*. Почвы Ризе принадлежат к красноземам. Удобряют почву редко, навозом или мелкой рыбой «камса». Сеют преимущественно кукурузу, урожаи получаются хорошие, но все же своих запасов хватает обычно на 4—5 месяцев и вилайет ввозит со стороны зерно и муку. В смеси с кукурузой сеют фасоль, которая является экспортным продуктом (белосемянные сорта). Ячмень высевается в верхних зонах гор, пшеница также. Табак разводится широко, но здесь он значительно худшего качества, нежели в Самсуне, что объясняется, вероятно, обилием осадков. Большая часть продукции табака используется на месте.



Особенностью вилайета Ризе является возделывание цитрусовых, особенно апельсинов. Вокруг города Ризе имеются старые могучие апельсиновые рощи. Встречаются очень сладкие тонкокорые бессемячковые сорта. Урожай апельсинов достигает 30—35 миллионов штук плодов. Помимо апельсинов, возделываются мандарины, лимоны и цитроны. Среди лимонов много сладких сортов, есть и бессемячковые.

Культуры чая и бамбука еще не существует.

В приморской части разводят еще виноград, преимущественно сорт «изабелла». Урожаи его настолько велики, что избыток после потребления на месте подвергается сушке или для изготовления бекмеза и уксуса.



Рис. 37. Овощной «кадын пазары». (Ориг.).
Fig. 37. Le «Kadın pasarı» aux légumes. (Orig.).

В большом количестве разводится «фындык» (лещинный орех), площади под ним возрастают, орехи служат экспортной статьей.

Каштаны разводят, и одновременно используют дикорастущие насаждения. Сбор плодов каштана в вилайете достигает 200—250 *ц*. Грецкий орех также широко разводится, сборы его превышают 100 *ц*. Из других плодовых культивируют сливу, алычу, яблоню, черешню, вишню, инжир, хурму, кизил, тутовое дерево и др. Хурму здесь называют финиками.

Заслуживает исключительного внимания местная культура льна. К сожалению, не удалось получить семян этой культуры. Из луба местных льнов выделывают полотно, которое здесь называется «кетен». Полотно в беленом и небеленом виде. Больше всего белят «кетен» в сел. Салаха, Ризской казы (уезда). Промысел этот, однако, постепенно падает.

Интересна также местная культура черной (антоциановой) капусты («кара ляхана») и зеленого горошка. Обе эти культуры экспортного значения; валовой урожай капустных кочнов достигает 400 *т*.

В горной части Ризе существует пчеловодство, мед получается исключительного качества.

Животноводство также приурочено к субальпийской и альпийской полосе. Зимой скот пускают в долины. Скот очень мелкий. Интересно, что и местные лошади мелкие. Здесь распространен мул, местное название его «катыр». Он менее прихотлив и съедает меньше лошади.

Порт Ризе находится в довольно глубоком заливе. Каботажные и погрузочные операции производятся на больших и малых фелюгах, грузоподъемность которых колеблется от 1 до 30 *т*. На фелюгах же производят рыбную ловлю и перевозку товаров (дров и пр.) в Трапезунд.

Ризе имеет шоссейные дороги как к советской границе, так и к перевалам. Перевальная дорога, однако, во многих местах, ввиду отсутствия ухода, заменена вьючными тропами. На этих тропах часто можно видеть грузы на женщинах, которые выполняют роль носильщиков. Тропинки обычно бывают вымощены.

Вилайет Трапезунд отличается от Ризе значительно меньшим количеством осадков, особенно летом (в Трапезунде в 1930 г. — 856 *мм* и в 1931 г. — 812 *мм*, а в Ризе соответственно 2442 *мм* и 2046 *мм*). Здесь уже отсутствует зона колхидского широколиственного леса, и поэтому сильное распространение имеет кустарниковый лес с большим участием вечнозеленых видов. Как в климатическом, так и в ботаническом отношении Трапезундский район носит некоторые черты Средиземья, хотя осадками он более обеспечен, а влажность воздуха постоянно высокая. Приморские склоны покрыты кустарниками, среди которых есть такие средиземноморские элементы маквиса, как *Erica arborea, Juniperus Oxycedrus, Pistacia palaestina, Myrtus communis, Arbutus Unedo, Olea europea* и др.

Высокоствольный лес в более высокой зоне состоит из граба, вяза, илима, и др., с большим участием различных диких плодовых, из которых отметим инжир *(Ficus carica)*, лещинный орех *(Corylus maxima* Mill.*)*, вишню *(Prunus cerasifera)*, боярышник *(Crataegus microphylla)*, *Mespilus germanica, Cotoneaster nummularia, Rubus anatolicus*. Здесь же много скумпии *(Cotinus Coggygria)* и сумаха *(Rhus coriaria)*.

Травянистая растительность в Трапезундском районе значительно более развита, чем в районе Ризе. Из интересных в сельскохозяйственном отношении трав следует отметить различные виды клевера *(Tr. lappaceum, Tr. striatum, Tr. constantinopolitanum, Tr. echinatum)*, особый вид тимофеевки *(Phleum subulatum)*, виды *Vicia, Coronilla* и др.

Общий ландшафт Трапезундского района производит впечатление разреженных насаждений, иногда даже обнаженных склонов, в то время как вилайет Ризе покрыт густым лесом. Интересно отметить существование в Трапезундском районе небольшого леса пиний *(Pinus Pinea)*. Смена сообществ в зональном отношении в Трапезундском районе имеет такую последовательность: трапезундский маквис до 800—1000 *м*, еловый лес до 1400 *м*, буково-еловый лес до 1800 *м*, сосновое редколесье *(Pinus armena)* до 1900 *м*, и далее — альпийская зона.

Из Трапезунда к перевалу Зигана через Понтийский хребет ведет хорошая шоссейная дорога. Перевал Зигана лежит на высоте 2035 *м* над ур. м. и является единственным удобным для перехода. Остальные перевалы находятся на высоте свыше 3000 *м* и трудно-доступны.

Трапезунд является важнейшим портом Турции для связи с Персией, а также с вилайетами Восточной Анатолии. Отсутствие железных дорог в Восточной Анатолии создает оторванность ее от рынков. Все, что представляется выгодным вывозить из вилайетов Эрзерум, Эрзинджан, Битлис, Ван и др., вывозится караванами через Понтийский хребет в Трапезунд, где товары погружаются на пароходы. Но помимо этого, Трапезунд до сих пор является конечным пунктом великого исторического караванного пути из Ирана. От Трапезунда до Эрзерума караваны верблюдов и лошадей совершают путь в 15—16 дней, а до персидской границы — в 2 месяца, откуда они движутся на Тавриз. Караваны везут тюки ковров, шалей, шелковых тканей,



сушеных фруктов, козьи шкуры и проч. В настоящее время значительная часть тракта шоссирована, и по нему поддерживается авто-движение.

В вилайете обрабатывается 82—85 тысяч гектаров. Больше всего возделывается кукурузы, фасоли и табака, а в горах — ячменя, пшеницы и ржи. Табак высокого качества, высевают сорта «Трапезунд» и «Самсун». Исключительный интерес представляет угасающая здесь культура льна и конопли. Угасание является следствием конкуренции дешевых европейских тканей. Прежде большую славу имело местное полотно «трабзон бези».

По ту сторону перевала Понтийского хребта, где начинается вилайет Гюмюшане, ландшафт резко меняется. Испарения Черного моря почти полностью перехватываются северными склонами хребта, здесь уже безоблачное небо, отсутствие туманов, воздух сухой, и на сотни километров простираются нагорные степи и полупустыни.



Рис. 38. Улица в г. Бурдуре. (Ориг.).
Fig. 38. Rue à Burdur. (Orig.).

Вилайет Гиресун наиболее выделяется своей культурой лещинного ореха (фындыка). По некоторым данным, здесь около 15 000 *га* насаждений орешника. Долины и склоны, ближайшие к морскому побережью, целиком покрыты орешником. Вывоз орехов через порт Гиресун составляет в среднем $8-8\frac{1}{2}$ миллионов окк, т. е. $10-10\frac{1}{3}$ тысяч тонн. За насаждениями орешника начинается зона горных лесов, которых в вилайете насчитывается 123 050 *га*.

Вилайет Орду, примыкающий к Гиресуну с запада, также славится орешником, плодоводством, табаком и кукурузой.

Очень важным в экономическом отношении является порт Самсун, находящийся в вилайете того же наименования. После Смирны, Стамбула и Мерсины, порт Самсун занимает четвертое место по своему значению. Такие вилайеты, как Амасья, Токат, Чорум, даже Орду и Синоп (хотя последние имеют свои порты) тяготеют к порту Самсун. Последний расположен в глубине обширной, открытой бухты, не имеющей гавани. Якорные стоянки судов довольно далеки от берега и в зимнее время являются небезопасными. В настоящее время экономическое значение Самсуна особенно возросло в связи с окончанием строительства и пуском в эксплоатацию железной дороги Самсун-Сивас-Кайсери-Анкара.

Климат Самсуна более холодный, нежели в восточной части побережья — январь, февраль, март и апрель холодные месяцы. Количество осадков: в 1930 г. — 694 *мм*, в 1931 г. — 538 *мм*. Приморские склоны здесь обезлесены и заняты культурой табака. Лесная зона значительно отодвинута в горы и ущелья и занимает 39 000 *га*. Обрабатываемая площадь вилайета Самсун составляет примерно 30 — 32 тысячи гектаров, годной же для обработки площади имеется 1 290 000 *га*. Кукуруза, пшеница

и ячмень занимают наибольшую площадь. Значение кукурузы здесь уже не так резко проявляется. Хозяйственное значение вилайета Самсун определяется табаководством. В пределах вилайета существует 5 крупных табачных районов — Самсун, Бафра, Алачам, Чаршамба и отчасти Терме, общая площадь под табаком в этих районах колеблется по годам в пределах 5 — 6 тысяч гектаров, иногда 7 тысяч. Средний урожай табака равняется 850—1025 *кг* с *га*. Самсунские табаки имеют прочный сбыт главным образом в САСШ, а также в Западную Европу.

В вилайете население широко занимается птицеводством и яйца составляют вторую по значению статью экспорта. Птица часто кормится только на выгонах и не имеет подкорма. Яйца мелкие, имеют желтизну и пятнистость.

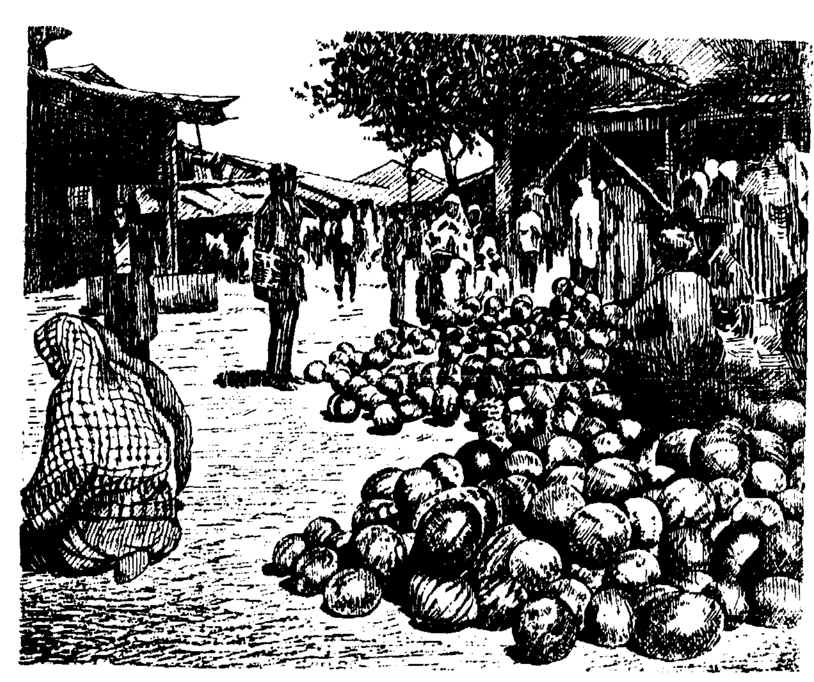


Рис. 39. Арбузный базар. (Ориг.).
Fig. 39. Marché aux pastèques. (Orig.).

Внутренняя часть этой области расположена за перевалами краевых гор — это вилайеты Гюмюшане, Шебин - Карахисар, Токат, Амасья и Чорум. Осадков здесь выпадает значительно меньше. Леса не представляют сплошных обширных массивов, но и здесь еще лес является более или менее характерным элементом ландшафта. Множество укрытых, защищенных от ветров, долин и котловин, сравнительная обеспеченность оросительной водой, здоровый климат делают эти районы интенсивными земледельческими областями. Вилайет Гюмюшане, расположенный за наиболее высокой стеной Понтийского Тавра, характеризуется более суровым и континентальным климатом, вследствие своего более высокогорного положения и соседства суровой Восточной Анатолии. Полеводственный и животноводческий по преимуществу, он вместе с тем славится плодоводством. Леса занимают 7809 га. Леса дубово-можжевеловые, с большим участием сосны, ели, граба. Вилайет Шебин-Карахисар менее лесистый. Наиболее цветущими в сельскохозяйственном отношении являются вилайеты Амасья, Токат и Чорум. Здесь производятся лучшие опийные маки, наиболее высоко-морфийные. Особенно славятся морфийностью район Гюмюшхаджикёй, Зиле, Мерзифон и Амасья. Здесь же производят высокосортный табак, лучшую коноплю, лучшие льны. На песчанистых почвах здесь возделывают замечательные канделябровые льны, которые в начале вегетации стелются по земле, затем перед цветением многочисленные ветви приподымаются, растут вертикально, придавая растению вид канделябра, и достигают высоты $1^1/_2$ метра, при исключительно развитой корневой системе. Эти льны используются и на масло, и на волокно. В приморской зоне их высевают с осени, так что они перезимовывают в стадии розетки. Пшеницы Амасьи, Токата и Чорума по преимуществу твердые, дают высокие урожаи. Здесь же, в защищенных долинах, часто встречаются оливковые рощи. В лесах легко находить дикий виноград. Вероятно, здесь можно было бы проследить генезис культуры винограда. * Здесь же развита культура хмеля, причем опять-таки хмель в диком виде распространен в понтийских лесах. Плодоводство в этих вилайетах отличается большим разнообразием сортов. Груша, слива, инжир, маслина, отчасти яблоня, абрикос встречаются повсюду.



Здесь, в городе Амасья, родился великий древний географ С т р а б о н, воспевавший впоследствии виноградные и оливковые сады своей родины.

Памятники и земледельческий быт Амасьи определенно доказывают влияние на этот район Анатолии древнего Ирана. В известняковых крутых берегах Ешиль-ирмака и склонах горных ущелий сохранились высеченные в скалах древние монастыри. Через этот район проходил древний караванный путь из Византии вдоль Понта и далее на юг, через Ванское царство, в Персию. Здесь сохранились башни-голубятни, характерные для Афганистана, имевшие целью накопление голубиного помета для удобрения полей. Культура опийного мака здесь резко отличается от таковой в Западной Анатолии, — особенно же способ надрезки головок мака (характерный для Персии) и применяемые для этого приборы.

В вилайете Токат значительная часть населения состоит из черкесов, потомков переселившихся некогда из России, спасавшихся от гнета, черкесских семей.

**Северо-Западная Анатолия (бывш. Мизия).**

Северо-западный угол Малой Азии состоит в основном из трех вилайетов — Чанаккале, Баликесир и Бруса. Северной границей служит Мраморное море и пролив Дарданеллы, на западе — Эгейское море, на юге — линия от залива Чандарлы до гор Демирджи-даг.

Эта область представляет собой сильно пересеченную лесную страну с мало приподнятым холмистым рельефом в приморской части, возвышенную и малодоступную во внутренней, особенно южной части. Волнистые горы округлых очертаний в среднем подымаются до 400 — 600 м высоты, но отдельные горные цепи и массивы имеют значительную высоту: Каз-даг — 1870 *м*, Чаталджа-даг—1300 *м*, Алачам-даг—1600 *м*, Кешиш-даг (Олимп)—2550 *м* и др. В Западной Анатолии произошло как бы раздробление краевых гор Малой Азии, в месте их схождения, поэтому рельеф местности крайне изрезанный. Обилие рек, текущих на север, наличие озерных областей, усиливают изрезанность рельефа. Самый пролив Дарданеллы представляет собой затопленную речную долину, некогда промытую в мягких песчаниках Сарматского яруса. И сейчас в Дарданеллах есть течение речного характера, производимое обменом вод Эгейского и Черного морей, со скоростью от 3 *км* в час в широкой части и 8 *км* в час в узкой части пролива.

Климат сырой, осадки выпадают во все времена года, даже лето сравнительно влажное (кроме июля и августа). При обилии речных и ручьевых вод и осадков, при наличии хорошего почвенного покрова, в условиях мягкого климата развились огромные леса, имеющие много общего со среднеевропейским типом леса и отличающиеся от последнего наличием вечнозеленых пород. Изрезанный рельеф, покрытый лесами, как в древности, так и теперь, при плохих еще путях сообщения, делает страну малодоступной, так что скопление населения имеет место в больших котловинах, долинах и по побережью

* К сожалению, серьезная болезнь, постигшая нас при возвращении из Северной Сирии, вынудила нас проехать этот район форсированным темпом, вследствие чего мы не имели возможности заняться многими вопросами.

Эгейского и восточной половины Мраморного морей. Через район проходит железная дорога из Манисы в порт Бандырма (Пандерма) на Мраморном море. В 1932 г. открыта новая линия из Балыкесира в Кютахью, через лесной и рудный район; это должно сыграть большую роль в экономическом развитии сев.-зап. Анатолии.

Река Сусыгырлык (древний Макестос) делит край на две разнородные области, западную и восточную. В южной части они особенно резко различаются. В западной области на побережьи Эгейского моря выделяется равнина Эдремида, в заливе того же названия. Это один из основных районов культуры оливкового дерева и винограда, а также полевых растений. Все побережье в целом вдоль Эгейского и Мраморного морей— главный район возделывания маслины. Здесь сосредоточены как наиболее производительные плантации *, так и маслобойные заводы, мыловаренные и др., основанные на переработке оливы. Порт Айвалык является центром этой отрасли народного хозяйства. Кроме маслин, Айвалык производит табак, валонею, пшеницу, ячмень, бобы, вику и пр. Южнее Айвалыка в долине Бакыр-чая и в обширных котловинах находится плодородный (на аллювиальных почвах) район Бергамы. Здесь выпадает около 700 *мм* в год при более или менее равномерном распределении их в течении года, кроме засушливых июля и августа. В лесах преобладает сосна (*P. Brutia*, *P. Pinea* и др.), причем к северу от Бергамы, на гранитных возвышенностях плоскогорья Козак сосновые леса состоят из пиний *(P. Pinea)*. В лесах много каштановых деревьев в зоне выше 500 *м*. Маслина произрастает до высоты в 400 метров над ур. м. Здесь, как и всюду в земледельческих районах сев.-зап. Анатолии, характерным элементом ландшафта являются одиночные мощные деревья грецкого ореха. Из полевых растений преобладают пшеница, ячмень, бобы, кунжут, мак, хлопок. Этот набор культур, вместе с маслиной, виноградом, характерен для средиземноморского типа земледелия в Анатолии. Обращает на себя внимание сосредоточение культуры бобов *(Vicia Faba)* в Западной Анатолии. Преобладают озимые посевы пшениц, ячменей, бобов и др.



Рис. 40. Порт Смирна. (Ориг.).
Fig. 40. Port d'İzmir (Smyrne). (Orig.)

Это также фруктовый и животноводческий район. Близость порта и железной дороги (ст. Сома), хорошие шоссейные пути делают район одним из эффективных и благоустроенных. Плотность населения здесь высокая, одна из самых высоких в Турции.

Еще более обширным и производительным районом является холмистая равнина Балыкесира (вилайет Балыкесир). Здесь протекают три реки: Симав-чай, образующая в дальнейшем реку Сусыгырлык, Коджа-чай, впадающая в озеро Маньяс, и Гёнан-чай, впадающая в залив Эрдек. Город Балыкесир является главным городом во всем районе и одним из наиболее благоустроенных городов Анатолии. Здесь сходятся шоссейные и старые караванные дороги из Эдремида, Бергамы, Бандырмы, Манисы, а теперь он является узловой станцией железных дорог (Смирна — Бандырма, Балыкесир — Кютахья). Количество годных для обработки земель в вилайете Балыкесир достигает свыше 3000 *кв. км*, из них обрабатывается 146 472 *га*. Более 4 тыс. *кв. км* занято лесами (401 200 *га*). Главными продуктами растениеводства являются пшеница, ячмень, табак, хлопок, мак, бобы, кунжут, чечевица, дыни, миндаль, валонея и др. Здесь находится район разнообразия лучших знаменитых дынь «касаба» (сорт «Хасанбей»). Дикую маслину можно встретить повсюду, но, ввиду распаханности местности, она оставлена в виде одиночных деревьев. Еще чаще одиночные деревья грецкого ореха, инжира, миндаля.

Восточнее реки Сусыгырлык находится вилайет Бруса. Рельеф более изрезанный и разнообразный. Вулканические почвы — продукт разложения андезитовых хребтов и конусов — делают долины исключительно плодородными. Восточная часть распадается на ряд горных и долинных изолированных округов, где лес занимает большие площади. Наибольший сельскохозяйственный интерес имеет район собственно Брусы. Здесь возвышается мощная горная стена Кешиш-дага. Этот цельный хребет нигде не пересекается речной долиной. На хребте Кешиш-дага можно наблюдать морены исчезнувших ледников. Это были лишь небольшие глетчеры, не спускавшиеся ниже 1900 *м*. Помимо Кешиш-дага, на северо-западе от Брусы возвышается гора Катыр-даг, а южнее Кешиш-дага— горный массив Доманич-дага. Таким образом, равнина Брусы отделена от влияния близкого Анатолийского плоскогорья, но также и от влияния черноморской зоны. Реки и ручьи обеспечивают равнину орошением. Здесь живет многочисленное население. Сады и виноградники взбираются по склонам Кешиш-дага. Вилайет Бруса насчитывает 123 542 *га* культивируемой площади, распределенной между садами, огородами, тутовыми насаждениями, оливками и проч. Леса в вилайете составляют 394 700 *га*, причем каштановые рощи имеют общую площадь более 2000 *га*.



Рис. 41. Портовой грузчик («хамал»). (Ориг.)
Fig. 41. Débardeur («hamal»). (Orig.)

Это главный район тутовых насаждений и связанного с ними шелководства. В 1926 г. тутовые насаждения занимали более 20 000 *га* (в общей сложности). Мировая и национальная турецкая войны сильно отразились на шелководстве Брусского вилайета. В 1903 г. вилайет производил 6000 тонн сырых коконов, а в 1925 г. только 712 тонн, а число шелкомотален сократилось более чем втрое. Брусский шелк упоминается во многих сказаниях, легендах и т. под. Вилайет производит пшеницу (сильно распространены английские пшеницы), кукурузу, ячмень, рис, византийский овес *(Avena byzantina)*,

* Подробнее изложено в главе о маслине.

рожь, кунжут, бобы, нут, чечевицу, фасоль, табак и др. Плодоводство имеет большое значение. Это район лучших персиков, слив и айвы. Сбор каштанов достигает $2^1/_2$ тысяч тонн. Культура риса здесь значительно развивается. Брусская люцерна считается одной из лучших. Близость нагорных пастбищ обеспечила развитие животноводства. Наличие минеральных (железистых, серных и др.) источников, прекрасный ландшафт, лесная и альпийская растительность Кешиш-дага выдвигают Брусу, как отличный курорт. Город Бруса соединен железнодорожной линией с портом Муданья на Мраморном море.

**Средняя часть Западной Анатолии и Юго-Западная Анатолия (бывш. Лидия и Кария).**

Ландшафты этой области исключительно разнообразны и контрастны. Они определяются прежде всего сочетанием обширных аллювиальных равнин, обнаженных горных массивов, лесных горных массивов и сильно изрезанного побережья, богатого естественными гаванями. Здесь, на побережьи, существовала в древности богатая Иония. Горы имеют в общем направление широтное, и в этом же направлении их прорезают обширные долины Гедиз-чая (Гермоса), Малого Мендереса



Рис. 42. Улица в г. Денизли под виноградным навесом. (Ориг.)
Fig. 42. Rue à Denizli sous les pampres de vigne. (Orig.)

и Большого Мендереса. Эти долины представляют собой грабены, мощные овраги, с аллювиальными почвами; протекающие по дну этих провалов реки впадают в Эгейское море, верховья же их находятся на рубеже центральной Анатолии. Таким образом, эти долины постоянно служили воротами с запада в глубь Малой Азии, являясь с одной стороны наиболее легкими путями сообщения, с другой стороны, благодаря своему плодородию,—местами оседания народностей и развития их культуры. Горы, служащие водоразделами, представляют собой высокие хребты Боз-даг и Джума-даг, а также отдельные массивы, как Маниса-даг, Яманлар-даг и др. Восточная часть района представляет собой уже изрезанное плоскогорье, без широких аллювиальных долин, и носит древнее название «Катакекаумене». Помимо главных долин, растянувшихся вдоль Гедиз-чая, Малого и Большого Мендересов, существуют еще равнины меньшего масштаба, как равнины Акхисара, Мармара и др. Все равнины обеспечены водой. Помимо больших речных вод, существует у подножья гор



множество ключей и, наконец, грунтовые воды здесь стоят неглубоко. Типично средиземноморский климат, с очень засушливым летом, но влажной осенью и зимой, создал по преимуществу озимый тип земледелия однолетних культур, как следствие возможности использования зимнего тепла и влаги.



Рис. 43. Ствол виноградной лианы на улице в Денизли. (Ориг.)
Fig. 43. Tronc d'une liane de vigne dans une rue de Denizli. (Orig.)

Равнина Акхисара лежит на северо-западе зоны гедизских провалов, в месте слияния Гёрдес-чая и Кум-чая, на высоте в 100 *м* (в среднем) над ур. м. К ней примыкает с юга несколько всхолмленная равнина Мармара с небольшим озером, берега которого покрыты зарослями тростника. Почвы этих хорошо населенных равнин наносные и очень плодородные. Речная и ключевая вода, а также высокие грунтовые воды, обеспечивают орошение садов и отчасти полей. Здесь в изобилии сеют зерновые хлеба, вику, люцерну, табак, опийный мак. Культура винограда значительно развита и предназначена для производства экспортного изюма. Поля зерновых хлебов и бобовых оживляются отдельно-стоящими деревьями грецкого ореха, платана, теребинта, валонового дуба и др. Холмы равнин, где орошения нет, отведены под хлеба и плантации маслины. Невозделанные холмы покрыты растениями фриганы. Возвышенности над этими равнинами покрыты в нижней части маквисом дубового и цистозного типа *(Quercus coccifera)*, в верхней же части представляют собой опять-таки фригану, с редкими одиночными кустами шиповника, вечнозеленого дуба, используемую для овечьих пастбищ. Возделанные места занимают озимой культурой хлебов и опийного мака. Кое-где встречаются остатки сосного леса, в виде низких искривленных сосен.



Рис. 44. Турецкий профессор Tevfik Dundar курит «наргиле». (Ориг.)
Fig. 44. Le professeur turc Tevfik Dundar fumant le narghilé. (Orig.)

Равнина Гедиз-чая, простирающаяся от Манисы на восток до впадения в него реки Алашехир-чай, и долина этой последней реки, являющаяся сельскохозяйственным продолжением равнины Гедиза, являются самой продуктивной в экономическом отношении (наряду с Мендересом) частью Анатолии. Эта равнина представляет собой овраг, опустившийся в третичную эпоху. По бокам равнины непосредственно возвышаются горы, без полосы предгорий. Гедиз-чай и впадающие в нее многочисленные речки и ручьи, размывая разнообразнейшие породы, состоящие из кристаллических сланцев, вулканических

пород, гранитов, известняка и пр., создали на дне долины значительные пространства наносных, исключительно плодородных почв. В соединении со средиземноморским климатом и обеспеченностью орошением эта равнина принадлежит к лучшим земледельческим районам Турции. Здесь же, по долине, проложена железнодорожная линия, соединяющая Смирну с Афьон-Карахисаром. Восточная половина этой дороги проходит по плоскогорью Катакекаумене, затем выходит на равнину Алашехир-чая, и в месте слияния последнего с Гедизом переходит на главную гедизскую равнину. Равнина Алашехир-чая значительно менее плодородна и притом сравнительно узка и мало изрезана. Климат здесь более сухой, почвы хуже. Летом русла речек, впадающих в Алашехир-чай, сухи, края их пылают цветами олеандровых зарослей. Много пустующих площадей, используемых для пастьбы скота и для сбора солодкового корня. Обрабатываемые земли заняты зерновыми хлебами, хлопчатником, а в орошаемых местах, словно оазисы, тянутся плодовые сады и виноградники. Однако, это не может итти



Рис. 45. Привал каравана на пути в Анталью. (Ориг.)
Fig. 45. Halte de caravane en route pour Antalya. (Orig.)

в сравнение с западной частью долины Гедиз-чая. Начиная от ст. Ахметли и до Смирны тянется на протяжении 100 километров непрерывный оазис, где главной культурой является виноград, используемый на приготовление изюма.

Здесь, у входа в широкую часть равнины Гедиза, существовала древняя малоазийская резиденция персидских царей и сатрапов, Сарды, разрушенная Тамерланом в начале XV века. На коротком расстоянии здесь расположен ряд городов; наиболее значительны — Салихли, Тургутлу (Касаба) и Маниса. Виноградники тянутся вдоль всего пути, прерываемые участками озимых хлебов, бобов, бахчей, огородов, фруктовых садов. Особенно много здесь бобов *(Vicia Faba)*, высеваемых осенью. Это, наряду с сев.-зап. Анатолией, основной район культуры бобов в Турции. Пшеницы на 95% состоят из твердых, высеваемых также с осени. Много ячменя и кукурузы. Исключительное богатство дынь, огурцов, арбузов, аджуров и овощных растений. Дыни здесь состоят по преимуществу из различных вариаций сортотипа «Касаба». Обилие овощей в течении круглого года делает население в значительной мере вегетарианцами. Базары Тургутлу, Манисы и др. городов изобилуют растительными продуктами. Характерной чертой летнего периода в долине Гедиза являются горно-долинные бризы, носящие характер сильных ветров при безоблачном небе, дующих ежедневно, вздымающих вихри пыли, вследствие чего летом, при почти полном бездождьи, растительность принимает грязно-серый оттенок. Ветры начинают дуть часов в 9 — 10 утра и продолжаются непрерывно до конца дня. Перед заходом



солнца наступает затишье, полный покой, пейзаж в сумерках становится мягким, прекрасным. Особенно красива вечером Маниса с ее кипарисами у подножья крутого, мощного и несколько угрюмого Маниса-дага.

Маниса представляет собой узловой пункт, где встречаются равнины Гедиза и Акхисара, где сходятся железные дороги на Смирну, Бандырму и Афьон-Карахисар и где заканчивается вместе с тем широкая часть Гедизского оврага. За Манисой долина суживается и переходит в узкое ущелье между крутыми массивами Яманлар-дага и Маниса-дага. Эти горы, через которые некогда прорвался Гедиз, в общем носят оголенный характер; только на Яманлар-даге еще сохранились сосновые леса и в ложбинах — рощи грецкого ореха. Маквис здесь характерен для нижней зоны. Возделанные поля располагаются обычно на сланцевых породах, известняки же, покрытые ксерофильной степной растительностью, представляют пастбища. На яйле — зеленые летние пастбища и лагери пастухов. У подножья этих массивов начинается главная зона оливковых плантаций равнины Гедиза.

По ту сторону этих гор начинается дельта Гедиза, также сплошь возделанная полевыми и овощными культурами, а также оливковыми плантациями.



Рис. 46. Погрузка скота на пароход в Антальи. (Ориг.)
Fig. 46. Chargement du bétail à bord d'un vapeur à Antalya. (Orig.)

Южнее дельты расположен город Смирна (по тур.: «Измир»), крупный порт Турции, окруженный крутыми горами и амфитеатром обращенный к глубокому Смирнскому заливу, врезывающемуся в сушу на 65 *км*. Смирна, в отношении экспорта продуктов, далеко оставила позади себя Стамбул. Около 60% портовых операций Турции по экспорту приходится на долю Смирны. Смирно-Айдынская железная дорога соединяет ее с обширной областью хлопководства, табаководства, культуры инжира и кунжута Западной Анатолии. Смирно-Касабская жел. дор. соединяет порт с долиной Гедиза, т. е с областью наибольшего развития виноградарства, опийного мака, бобов, валонеи и др. культур, а также соединяет порт через Афьон-Карахисар с Анатолийско-Багдадской жел. дорогой, т. е. с Центральной Анатолией. Железная дорога Смирна-Маниса-Бандырма, а теперь еще Смирна-Маниса-Балыкесир-Кютахья втягивает в экономический оборот Смирны всю сев.-зап. Анатолию с лесами валонового дуба и др. пород, с областью производства оливкового масла, табака, бобов, кунжута, мака и проч. Смирна всасывает также каботажный груз из малых портов на Эгейском море и, наконец, она до сих пор является конечным пунктом многочисленных караванов, доставляющих на верблюдах продукты из горных районов. Эти караваны напоминают о том, что Смирна —

ворота в Азию. То распыление грузов, которое прежде создавалось деятельностью многочисленных портов на Эгейском море, ныне соединено почти в одной Смирне.

Внешний вид этого большого города сильно испорчен разрушениями, вызванными недавней греко-турецкой войной. Самые красивые и богатые ее кварталы, в том числе почти все лучшие здания на набережной и прилегающих улицах, превращены в груды развалин, во время панического бегства остатков греческой армии в 1922 г. Набережная Смирны растянута вдоль гавани на 3 *км*. Пароходы пристают непосредственно к набережной. Осенний сезон в порту самый горячий, так как здесь сосредоточиваются в это время продукты урожая. Главными товарами для экспорта являются: изюм, инжир, табак, хлопок, опиум, валонея, оливковое масло, зерновые продукты, лакрица, кожи, шерсть, яйца, ковры и пр.

Окрестности Смирны очень красивы, особенно станция Каршы-яка, где существует сельскохозяйственная средняя школа. При школе большой питомник плодовых и древесных пород, в котором наиболее интересна коллекция сортов инжира и посадки цитрусовых. Здесь занимаются, между прочим, усиленным размножением эвкалиптов.



Рис. 47. Ковка эшека. (Ориг.)
Fig. 47. Ferrage d'un âne. (Orig.)

Смирнский залив с юга прикрыт большим и далеко вдающимся в Эгейское море Чешменским полуостровом, имеющим сильно расчлененную береговую линию. Здесь была некогда маленькая Иония с ее 12-ю республиканскими городами. Полуостров гористый и холмистый, с обширными равнинами между ними. Нагорный ландшафт очень разнообразен. Известняковые и мраморные склоны гор почти голы, с отдельными как бы вырванными элементами маквиса и фриганы. На сланцах почвообразование происходило интенсивнее и здесь на равнинах существуют большие поселения и возделанные поля. Кое-где встречается сосновый лес, а к северу от м. Корака еще сохранился лес из грецкого ореха. На сланцевых породах пышного развития достигает также маквис. Из культурных растений наибольшее значение имеет виноград (для изюма), маслина здесь большого значения не имеет.

Долина Гедиза отделяется от расположенной южнее ее долины Малого Мендереса (Кючюк Мендерес) хребтом Боз-даг, представляющим цепь гор с круто ниспадающими склонами к долинам Гедиза и Малого Мендереса. Главная вершина Боз-дага имеет высоту в 2150 *м* и покрыта альпийской растительностью. Леса на Боз-даге почти уничтожены, кое-где на южном склоне сохранились дубравы, лесные рощи грецкого ореха и каштана. Боз-даг в общем безлесен. В долинах, где многочисленное население занимается садоводством, можно наблюдать интересную смесь культурных пород с заботливо сохраненными остатками леса. Среди этих остатков дикорастущих пород часто встречаются могучие каштаны, платаны, дикие кипарисы, грецкие орехи, теребинты, иудино дерево, груши, дубы, буки и пр. Из кустарников много *Rubus* и особенно много дрока (*Spartium junceum*). Травянистая растительность исключительно разнообразна. Сильно распространены колючие астрагалы. Склоны густо покрыты видами *Aegilops* (*Ae. triaristata*, *Ae. ovata*), *Hordeum crinitum*, *Avena sterilis*, *Av. barbata*, *Av. bulbosa*. Много дикой горной ржи, *Secale montanum*. Она начинается на высоте в 500 *м* и в этой зоне экотип дикой горной ржи представляет собой многостебельное



высокое растение с поникающими колосьями; встречаются формы с опушенными листовыми влагалищами. Дикая рожь здесь некогда была сильно распространена, но вследствие выпаса скота растения сохранились только под защитой колючих подушек астрагалов. Стебли горной ржи пробиваются между ветвями астрагалов и остаются недоступными для скота. В котловине озера Гёльджюк, окруженного каштановыми рощами, на высоте 990 *м*, можно наблюдать любопытнейший факт превращения дикой горной ржи в сорное растение. Здесь распространены посевы культурной ржи, картофеля, кукурузы, и здесь же, на песчаных изгородях вокруг полевых участков, постоянно встречается *Secale montanum*. Нам впервые пришлось увидеть *Secale montanum* на развеяных песчаных почвах. Впоследствии мы неоднократно наблюдали *Secale montanum* в качестве сорного растения на полях (вилайеты Сивас, Токат и др.).

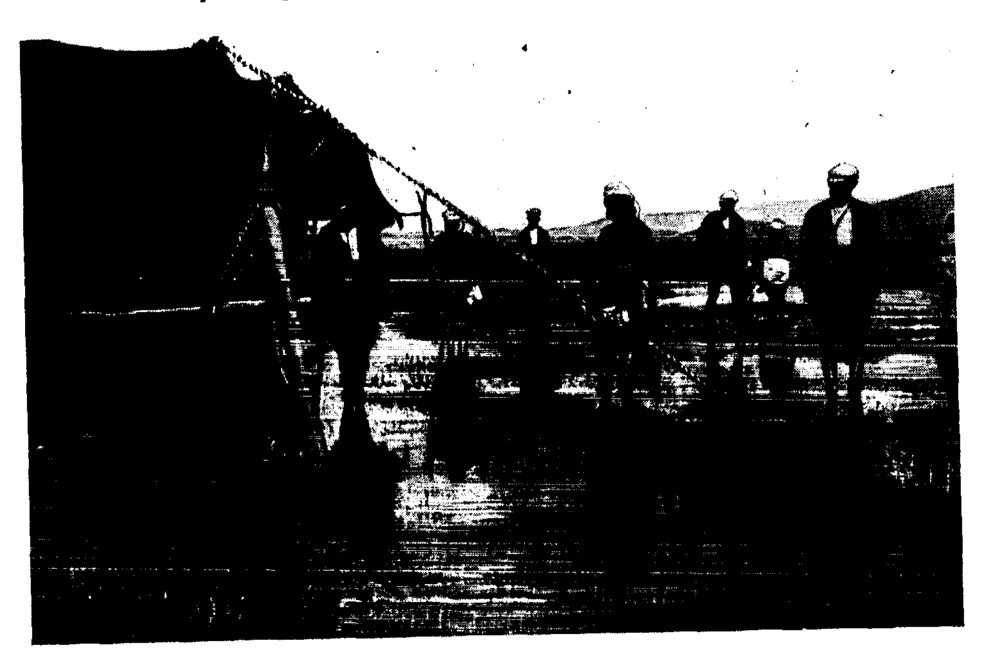


Рис. 48. На рисовых полях вилайета Мараш. (Ориг.)
Fig. 48. Risières dans le vilayet de Maraş. (Orig.)

У южной подошвы Боз-дага имеются оливковые плантации, причем деревья подымаются по склонам до высоты 450 — 500 метров над ур. м. В долине Малого Мендереса все площади возделаны. Много сорго, кунжута, конопли, хлопчатника, табака, люцерны и пр., много овощных растений, особенно капусты и лука. Здесь близко расположены уютные и обеспеченные города, как Эдемиш, Байындыр, Бирги и др. В Эдемише заметна тенденция к вытеснению других культур инжиром. Молодые сады инжира содержатся в большом порядке, почва под деревьями вспахивается, боронуется и прикатывается. Район Эдемиша один из самых продуктивных. Здесь сеют рожь, пшеницу, ячмень, византийский овес, кукурузу, бобы, фасоль, просо, вики, нут, чечевицу, картофель, хлопчатник, кунжут, табак, коноплю и др. Под культурой фиг здесь уже 2000 *га*, маслин — 2500 *га*. Каштаны занимают около 60 *га*. Землевладение здесь по преимуществу мелкое, — более 85% населения имеют участки от $^1/_{10}$ до 8 *га*. Пчеловодство играет довольно большую роль в сельском хозяйстве района Боз-дага.

Высокогорная и в значительной мере средняя зоны гор Боз-дага представляют собой прекрасные пастбища для крупного скота. В районе нижнего течения р. Малый

Мендерес расположена известная Аясулугская (бывш. Эфесская) низменность, один из главных районов культуры инжира в Турции. Здесь же расположен большой город Аясулуг. Нами записаны для Аясулугской низменности следующие культуры: пшеница, ячмень, рожь, овес, кукуруза, просо, бобы, фасоль, коровий горох («бёрюльджа»), нут, вика, горох, чечевица (французская), кунжут, бамия, картофель, баклажан, томат, лук репчатый, лук-поррей, капуста кочанная и цветная, петрушка, сельдерей, редька, морковь, перец, топинамбур («ер эльмасы»), арахис («ер фыстык»), арбуз, дыня, аджур, тыква, огурец, хлопчатник, люцерна, чернушка, анис, кресс-салат, портулак («семизоту»), мята («наанэ»), табак, артишок. Главная культура — инжир. Из других плодовых — груша, слива, абрикос, тутовое дерево, яблоня, черешня, вишня, каштан, грецкий орех, миндаль, маслина, гранат, айва, апельсины, мандарин, лимон, лещинный орех («фындык»), рожковое дерево, виноград и др. Из этого списка видны распыленный характер местного растениеводства и, вместе с тем, исключительно благоприятные условия для последнего. Инжир, однако, значительно преобладает. Удобные площади для него все же ограничиваются условиями рельефа. Плантации располагаются обыкновенно в укрытых ложбинах, в складках между холмами.

Из дикорастущих травянистых растений обращает на себя внимание исключительное распространение на всем пути от Смирны до Аясулуга интересного злака *Haynaldia villosa*. Известно, что этот злак различными авторами относится к четырем родам: *Triticum*, *Secale*, *Hordeum* и *Agropyrum*. Здесь, в этом узле гор Боз-дага и Джума-дага и долин Гедиза и двух Мендересов, кроется, по нашему мнению, генезис культурной ржи. Здесь сходятся следующие факты: настоящая дикая и сорная *Secale cereale*, выделенная нами в особый вид *Secale ancestrale*; дикая *Secale montanum*, переход ее в сорное состояние и, вероятно, наличие однолетних форм; преобладание посевов ржи над посевами других хлебных злаков; обилие песчаных почв, приуроченность ржи к песчаным почвам, в том числе и сорных *Sec. montanum*; сильное распространение *Haynaldia villosa*, известной также под названием *Secale villosum*. Интересно также то, что здесь же, у развалин древнего города Эфеса, нами найден дикий двурядный ячмень *(Hordeum spontaneum)*.

Нижнее течение Малого Мендереса во многих местах заболачивает местность. Извилистое течение вызывает разливы, вода попадает в лагуны и затопляет их. Малярия настолько распространена в этих болотистых местностях, что оседлого населения почти нет, и только юрюки живут здесь зимой со своими стадами. С другой стороны, извилистое течение вызывает сильное заиление дельты.

Древний Эфес (ныне — Аясулуг), находившийся некогда на берегу Эгейского моря, ныне отстоит от него более чем на 20 *км*. Милетская бухта также засыпана была наносами Большого Мендереса.

Водоразделом Большого и Малого Мендереса служит невысокий хребет Джума-даг, наивысшая точка которого достигает 1424 *м*. В западной части высота хребта значительно меньше. Растительность Джума-дага состоит преимущественно из кустарников; встречаются также остатки леса, в некоторых местах ясно выраженные, — так, например, на северном склоне Джума-дага, над городом Тире, сохранился каштановый лес, у г. Бейдагы (Бальянболу), на северном склоне, на высоте 1200 *м*, большой каштановый лес, а против него на южном склоне Боз-дага, на высоте 1000 *м* — лес грецкого ореха. На склонах Джума-дага многочисленные участки полевых растений и плодовых садов. Маслина на южном склоне доходит до 500 *м*, на северном склоне — до 400 *м*; виноградники — до 750 *м*. Маслина встречается не только в западной части хребта, но и в восточной, доходя до гор. Ортакче. Зерновые хлеба преобладают в нагорном земледелии



Джума-дага. Здесь снова привлекает внимание преобладание посевов ржи, верхняя граница которой на северном склоне достигает 1300 *м*. В горах Джума-дага и Боз-дага обращают на себя внимание низкие предельные высоты многих растений. Это вообще свойственно приморским горным районам и впервые было отмечено Д. И. Литвиновым для Крыма.

Возвращаясь к ржи на Джума-даге, мы снова подчеркиваем факт преобладания ее посевов. Помимо ржи, возделываются пшеницы, кукуруза, просо, вики, бобы и мн. др., а также много конопли. Кукуруза и конопля иногда поливаются.

Долина Большого Мендереса (Бюйюк Мендерес) — главный район возделывания инжира в Турции. Наносные плодородные глубокие почвы, теплая зима в этой долине исключительно благоприятны для инжира. Длина долины более 100 *км*, посредине



Рис. 49. Равнина Кайсери. (Ориг.)
Fig. 49. Plaine de Kayseri. (Orig.)

протекает извилистый Большой Мендерес, берега которого далеко простираются в обе стороны в виде безлесных равнин, покрытых зерновыми хлебами, табаком, хлопком, кунжутом, коноплей, овощными растениями и пр. Обширные пространства заняты солодковым корнем. На южном берегу Б. Мендереса часто, почти повсюду, на полях видны отдельно стоящие деревья дикой груши, иногда с привитыми на них культурными сортами. Это остатки былых грушевых лесов. Отчетливо видно, как дальше к югу, в горах вилайета Мугла, эти деревья переходят в рощи, и далее — в лес. Столь же часто на равнине видны деревья валонового дуба, граната. Песчано-глинистые почвы сопровождают повсюду течение Б. Мендереса и часто покрыты кустарником *Vitex Agnus Castus*. В этих кустарниках, а еще чаще на песчаных изгородях плантаций винограда, огородов и т. под., произрастает в рудеральном и диком состоянии замечательный новый вид ржи, *Secale ancestrale*, достигающий 2 — $2^1/_2$ *м* высоты, с мощной соломой, очень крупными, но ломкими колосьями, одним мелким сплющенным зерном (как у однозернянки), со щеткой волос на нем. На всем пути от Кара буруна до Айдына

эта рожь растет повсеместно. Здесь установлены самоопыляющиеся формы, о чем можно судить по тому, что в колосках при зрелых зернах остаются засохшие пыльники, плотно сжатые цветковыми чешуями. Интересен ряд хозяйственно-ценных признаков этого вида: многостебельность, неполегаемость, мощность соломы, мощность колосьев, наличие самоопыляющихся форм, иммунитет к грибным болезням.

Ближе к предгорьям, на почвах, покрывающих древние сланцы, расположены сады, главным образом плантации инжира, затем — оливковые рощи, грецкие орехи, груши, яблони и пр. Овощеводство, зимнее и летнее, развито всюду. Значительно распространена культура баклажана; интересны как бы штамбовые формы его мощных кустов. Цветную капусту сеют в сентябре и убирают в декабре, затем снова сеют в феврале и убирают в мае. Огурцы с успехом заменяются здесь молодыми завязями аджура (*Cucumis*

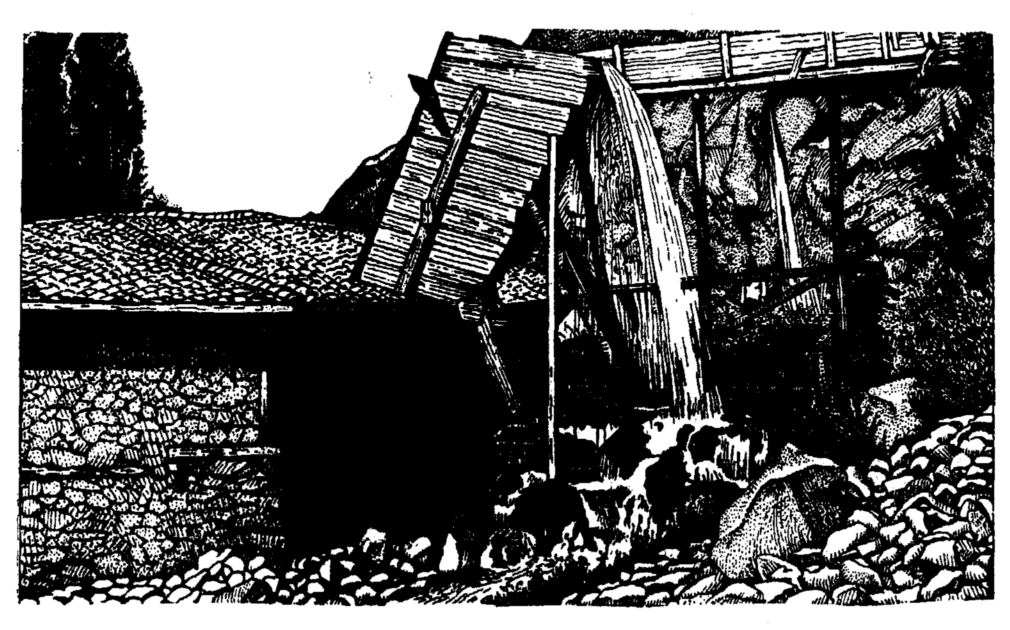


Рис. 50. Водяная мельница. (Ориг.)
Fig. 50. Moulin à eau. (Orig.)

*flexuosus*). Употребляются в пищу зеленые бобы коровьего гороха. Вегетарианское питание составляет основу.

По течению Большого Мендереса расположен ряд городов. Наиболее крупные из них: Назилли, Айдын и Сёке. Административным и экономическим центром является Айдын, древняя столица сельджуков, сравнительно благоустроенный промышленный город. Назилли расположен далее к востоку, где инжирные плантации становятся реже, где в районе преобладают хлопководство и разведение опийного мака.

Таким образом, при обозрении долин Гедиз-чая, Малого Мендереса и Большого Мендереса, а также разделяющих их хребтов Боз-даг и Джума-даг, обращают на себя внимание следующие факты: 1) долины безлесны и почти сплошь возделаны, хребты, бывшие некогда лесистыми, сейчас кое-где сохраняют остатки лесов, из которых наиболее интересны каштановые и ореховые леса, а также сосновые и дубовые леса; 2) долины являются типично-средиземноморскими субтропическими районами, с существованием зимнего вегетационного периода, используемого населением ввиду обилия осенних и зимних осадков при теплой зиме, с возделыванием целого ряда ценных плодовых, полевых и овощных культур; 3) в долине Гедиз-чая основное значение имеет культура винограда, затем — маслина, табак, бобы, хлопчатник и др., в западной половине долин двух Мендересов основное значение имеет инжир, затем — хлопчатник, маслина, кунжут, солодка и ряд других; здесь также развивается культура апельсинов и лимонов; 4) во всем описываемом районе заслуживает исключительного внимания резко выделяющаяся культура ржи в соседстве с дикой многолетней рожью, тяготеющей здесь к пашням и к песчанистым почвам, в соседстве с дикой *Secale cereale*, выделенной нами за ряд признаков в особый вид *Secale ancestrale*, также обитающий на песчанистых почвах, в соседстве с близким родом *Haynaldia (Secale villosum)*; 5) исключительно интересны сорнополевые вики вилайета Айдын, в изобилии засоряющие ячмень, так что зерно ячменя наполовину имеет примесь вик, и в таком виде зерно непосредственно скармливается скоту; 6) хлопководство этих долин занимает второе место в Турции после хлопководства Чукур-ова и базируется отчасти на американских сортах; 7) на песчаных почвах предгорий и в нагорных районах на небольших высотах существует озимая культура приморских стелющихся, впоследствии канделябровых, льнов масличнопрядильного направления. Экологически и систематически это совершенно особая группа льнов, имеющая ряд ценных хозяйственных признаков (много-, высоко- и прямостебельность при хороших качествах луба, способность хорошо развиваться на песках, озимый образ жизни и пр.); 8) обилие овощных и бахчевых растений, причем долина Гедиз-чая является южной границей распространения дынь «касаба» (центр — сев.-зап. Анатолия); 9) предельная зона культур лежит низко (1300—1500 *м*), что характерно для приморских горных районов Средиземья; 10) заиление и заболоченность дельт двух Мендересов и Гедиз-чая; 11) огромное экономическое значение этого района для Турции.



Рис. 51. Гигантские кочны капусты на базаре в г. Кайсери. (Ориг.)
Fig. 51. Têtes de chou géantes au marché de Kayseri. (Orig.)

Верховья Гедиз-чая и Б. Мендереса представляют собой уже не широкие равнины, а узкие долины с крутыми изгибами. Плоскогорный характер местности, хотя и неровный, с провалами, преобладает. Здесь уже ясно сказывается степной характер.

Горные породы состоят из третичных известняков, песчаников, кристаллических сланцев, а плоскогорье Катакекаумене представляет собой вулканическую область. Через это плоскогорье проложена железная дорога из Афьон-Карахисара на Ушак и далее к Смирне. Ушак находится в центре Катакекаумене. Средняя высота Катакекаумене — 800 — 900 *м*. Это область волнистого рельефа, умеренного климата, с жарким летом и холодной зимой (до —20°Ц и ниже). Очень характерны здесь дубовые леса, особенно леса валонового дуба (*Quercus Aegilops*), имеющие открытый паркообразный характер и покрывающие склоны снизу до верху. Встречаются очень старые деревья с искривленными большими кронами. Кустарникового подлеска в этих дубовых лесах не существует, почва под лесом сплошь покрыта дикими однозернянками (*Triticum aegilopodes*). Кроме того, очень много *Aegilops* (*Ae. ovata*, *Ae. triaristata*, *Ae. cylindrica*, *Ae. mutica*,



Рис. 52. У источника в степях Центральной Анатолии. (Ориг.)
Fig. 52. Source dans les steppes de l'Anatolie centrale. (Orig.)

*Ae. caudata*), *Avena sterilis* и др. Район между Баназом и Карахаллы представляет сплошное море однозернянок. Преобладают формы с гладкими колосьями.

Пейзаж Катакекаумене очень красив и мягок. Спокойные линии склонов, усеянные разреженным дубовым лесом, котловины, возделанные полевыми культурами или отведенные под луга, здоровый климат придают этому району привлекательность. Эксплоатация валоновых лесов имеет большое экономическое значение. Здесь, в районе Ушака, заложены первые промышленные плантации сахарной свекловицы и построен первый в Анатолии свеклосахарный завод.

Ближе к долине Алашехир-чая, в районе Такмака и Карынджалы-дага, еще встречаются на склонах долин сосновые леса, а также леса грецкого ореха, каштана. Здесь еще сказывается ландшафт западной части области.

Нагорная равнина Баназ-ова, расстилающаяся к югу от Ушака, имеет характер кустарниковой степи. Часто встречается можжевеловый кустарник. Здесь малоазийский маквис, состоящий из *Quercus coccifera*, еще значительно распространен. Наряду с этим,





там, где почвенный покров сильнее выражен, существуют небольшие сосновые леса, а у восточного края равнины, где она переходит в возвышенности Бургас-дага, существуют леса грецкого ореха.

Помимо лесов, в Катакекаумене обычны отдельно-стоящие деревья или группы деревьев грецкого ореха, диких груш, каштанов. Однако, чем далее к востоку, тем более заметен переход к кустарниковой степи и к нагорным степям, лес же отходит к большим возвышенностям. Из полевых культур наибольшее значение имеют пшеница, рожь, ячмень, овес, кукуруза, опийный мак и др. Маслина в Катакекаумене уже отсутствует и во всяком случае не имеет никакого значения. Южнее, в равнине Денизли, находится ее восточная граница во внутренней части запада М. Азии. Культура винограда здесь, повидимому, очень древняя, и, что особенно важно, виноделие здесь существовало в глубокой древности. Хлопок встречается кое-где и доходит до высоты в 1200 *м*. Эта же граница свойственна грецкому ореху.



Рис. 53. Турецкий уличный стряпчий в г. Сивасе. (Ориг.)
Fig. 53. Un scribe de rue à Sivas. (Orig.)

Население сосредоточено у подножья гор, во влажных долинах. Особенно густо заселена и возделана равнина Чал-ова, находящаяся южнее равнины Баназ. В долине Баназ много невозделанных земель, используемых как пастбища для мелкого скота. Чал-ова занимает бассейн верхнего течения Большого Мендереса. Еще южнее Чал-ова, в долине Чюрюк-су, впадающей в Б. Мендерес, расположена обширная и многоводная равнина Денизли, с большим городом Денизли, административным центром одноименного вилайета. Значительная часть равнины орошена и представляет собой оазис, где главными культурами являются кунжут, хлопчатник, табак, ячмень, пшеница, анис, кориандр, виноград, а также рис и др. Из деревьев часты отдельные ореховые деревья, лох, тутовое дерево и др. Неорошенная часть равнины представляет кустарниковую степь с вечнозеленым дубом.

Редкие горные леса состоят из каштанов, грецких орехов, сосен и др. Бук совершенно отсутствует. Граница лиственного леса здесь проходит на высоте в 1600 *м*, соснового — 1800 *м*, можжевеловых — 2000 *м*. Город Денизли представляет собой город-сад. Длинные улицы обрамлены мощными платанами, тополями, каштанами, словно парковые аллеи. Многие улицы тянутся под густыми живыми навесами винограда.

Северная часть вилайета Мугла (не плоскогорная) является гористой областью, сложенной из гнейса, гранита, слюдяного сланца и мрамора. Последний имеет широкое

распространение. От долины Б. Мендереса к югу, горы резко повышаются. Такие твердые, трудно выветриваемые породы северной части вилайета Мугла, как гранит, мрамор и др., имеют чаще очень незначительный почвенный покров, и растительность, поэтому, бедна. Голые скалистые поверхности, изредка прерываемые средиземноморским маквисом на западе, дубовым малоазийским маквисом на востоке и тощими пастбищами, — характерны для этой части вилайета Мугла. Только на Мадаран-даге пастбища носят тучный характер. Лиственный лес отсутствует. Из хвойных лесов исключительно интересны леса настоящих пиний *(Pinus Pinea)*, всегда приуроченные к гранитам. Семена пиний можно всегда находить на базарах.

Ряд рек с южной стороны впадает в Большой Мендерес. Долины этих рек представляют собой цветущие земледельческие районы, особенно же долины Ак-чая, Чина-чая. Здесь возделывается много пшеницы, сорго, проса, кукурузы, хлопчатника, из плодовых — инжир и маслина, и, наконец, виноград. В горах возделывают рожь.

К юго-востоку от северной части области примыкает плоскогорье Мугла и так назыв. Галикарнасский полуостров. Последний представляет собой скалистую известняковую безводную область. Незначительные речки к лету иссякают, подземных ключей очень мало. Население в период дождей и паводков запасает воду в цистернах, и летом эта теплая смрадная вода является единственным источником. Вследствие этого, полуостров очень слабо заселен, даже скотоводство здесь неразвито. Приморские склоны полуострова покрыты маквисом. Далее, на плоскогорьи Мугла, большая часть территории также безводна. Несмотря, однако, на это, здесь существуют могучие сосновые леса, довольствующиеся теми осадками, которые выпадают осенью и зимой. Эти леса хорошо выражены между городами Милас и Мугла. Однако, наибольшая часть плоскогорья Мугла покрыта скудным кустарником с преобладанием *Quercus coccifera*.

Здесь на плоскогорьи Мугла и на Галикарнасском полуострове резко выражено значение оазисов. Где есть сланцы, хорошо выветренные, где есть к тому же ручьевая вода в котловинах и на сырых равнинах, развиваются пышные сады с мощными деревьями инжира, миндаля, маслины, и поля хлебных злаков, бахчи и огороды. Хлеба, однако, преобладают над садами. Такие оазисы, впрочем, редки. Городок Бодрум — крепость и порт — один из таких оазисов, утопающий в садах инжира, миндаля и др. пород. Оазисы Галикарнасского полуострова были колонией ионийцев. Здесь происходила в древности оживленная морская торговля. Здесь родился Геродот. Городок Бодрум был некогда столицей карийских царей, а в Средние века — одной из крепостей иоаннитов. Южная часть вил. Мугла представляет однообразный ландшафт серпентиновых гор, покрытых сосновым лесом, состоящим в основном из *Pinus Brutia*. У побережья лес во многих местах вырублен и на его месте развился миртовый маквис. Непрерывные сосновые леса заполняют и восточную нагорную часть. Береговая линия сильно изрезана, кажется более, чем где-либо в другом месте Малой Азии. Многочисленные бухты часто обрамлены наносными равнинами, образовавшимися от водообильных ручьев, превращенными в земледельческие оазисы.

Интересными и характерными элементами дикой и культурной растительности всей области являются следующие: 1) исключительное распространение культуры сорго в южной части, а во влажных долинах сильно распространен кунжут; 2) вилайет Мугла — страна миндаля, который широко распространен здесь как в диком виде, так и в культурном, составляя экспортную отрасль растениеводства; 3) сильное распространение миртового маквиса; 4) существование огромных лесов настоящей пинии в западной части, на гранитных массивах; 5) обилие смолоносных пород и существование налаженного смолокурного промысла; используются распространенные здесь вдоль рек мощные деревья *Liquidambar orientalis*, *Styrax* и др.; 6) существование в нижней лесной зоне дикорастущих рожковых деревьев *(Ceratonia siliqua)*. Ко всему этому добавим, что здесь до сих пор сохранился настоящий леопард.



В отношении землеустройства следует отметить, что вилайет Мугла является страной крупного землевладения. Скотоводство, рыболовство, лесопромышленность здесь слабо развиты. Малярия в долинах сильно распространена.

Против берегов юго-западной Анатолии находится архипелаг многочисленных маленьких островков, известных под именем Спорад и представляющих собой верхушки гор греко-карийского соединения, затонувшего в начале четвертичного периода. Самым крупным из островов, относящихся к особому архипелагу Додеканез, является остров Родос, ныне принадлежащий Италии, но генетически тесно связанный с Малой Азией. Он состоит из третичных пород. Значительная часть этого гористого острова покрыта лесом, где преобладает сосна *Pinus Brutia* и можжевельники. В нижней зоне гор часто встречается дикая каруба *(Ceratonia siliqua)*.



Рис. 54. Улица в г. Сивасе. (Ориг.)
Fig. 54. Rue à Sıvas. (Orig.)

Начиная от Ликийских гор на западе и до западного края гор Антитавра простирается непрерывная линия гор, известная под названием Киликийского Тавра. Как Понтийские горы на севере, так и Киликийский Тавр, параллельный Средиземному морю и возвышающийся вдоль побережья, представляет собой высокую стену, изолирующую центральное плоскогорье от влияния морского климата. Киликийский Тавр извилист, высок и узок. Только в горах вил. Анталья он образует широкую громаду гор, и в Антитавре он переплетается с отрогами сирийских гор; на остальном протяжении ширина Тавра колеблется в пределах от 50 до 75 *км*.

В Ликийских горах и Киликийском Тавре * высоты в 3000 *м* нередки. При большой высоте и незначительной ширине горы Тавра характерны своими крутыми, почти отвесными склонами. На всем протяжении у подошвы Тавра существуют только узкая равнина Антальи и обширная Чукур-ова (Киликийская низменность), в остальной части побережья склоны Тавра почти повсюду погружаются в Средиземное море. Господствующей породой является известняк. Почти на

* Турецкие географы (см. Faik Sabri, «Türkiye Coğrafyası», Istanbul, 1929) считают, что Ликийские горы не должны причисляться к Тавру.

на всем протяжении Тавр имеет ярко выраженную лесную зону и зону средиземноморского маквиса.

**Ликийские горы (бывш. Ликия).** Эта провинция представляет собой узел высоких гор, с преобладанием древнего известняка. Наряду с известняком встречается серпентин, мел и др. Известняки, мел и песчаники покрыты лесами, красноватый серпентин остается безлесным. Между горными складками заключены котловины, плоскогорья, где сохранились недавние осадочные породы: глины, мергеля, аллювий. Горные складки, направленные к югу, идут перпендикулярными к берегу гребнями, образуя высочайшие известняковые пирамидальные стены и глубокие бухты между ними.

Рельеф создал внутри этой части Анатолии ряд изолированных оазисов, с трудом сообщавшихся между собой и сохранивших в отдельных случаях следы глубокой древности. Здесь еще в самом недавнем прошлом существовали религиозные секты, как тахтаджы, бекташи, али-аллахи и др., представлявшие собой особые религиозные секты, сохранившие родовой быт. Тахтаджы (дровосеки) по самому названию являются, очевидно, исконными обитателями лесов Тавра.

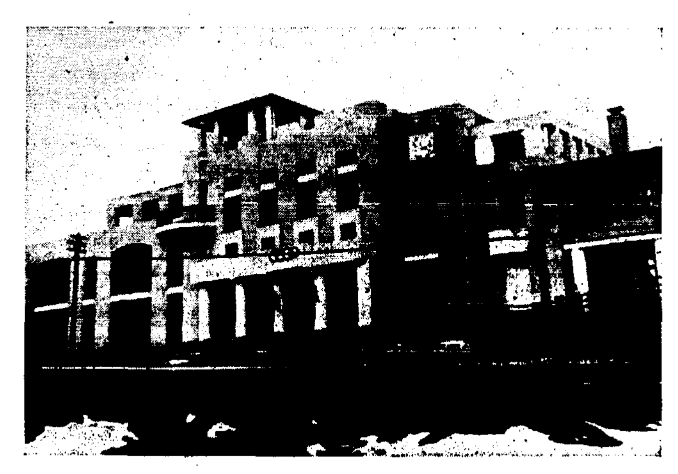


Рис. 55. Здание полпредства СССР в Анкаре. (Ориг. фот. инж. Г. М. Людвига).

Fig. 55. Bâtiment de l'Ambassade de l'URSS à Ankara(Photogr. orig. par l'ing. H. Ludwig).

Основной земледельческой частью Ликийских гор является долина Даламан-чая, расположенная на юге между высокими горами Сандирас-дага и Картал-дага. В нижней зоне Картал-дага и других гор восточного берега Даламан-чая еще можно встречать рощи грецкого ореха, платана, дуба, а над ними тянется сосновый и можжевеловый лес. В прибрежной части холмы покрыты миртовым и лавровым маквисом, а ложбины — олеандром. В долине нижнего течения Даламан-чая по сырым местам растет *Liquidambar*.

В садах возделывают гранат, персик, маслину, виноград, а на полях—кукурузу, кунжут, пшеницу, бахчевые и овощные культуры.

В центре возвышается волнистое плато, имеющее среднюю высоту в 1000—1200 *м*, разделенное горами и ущельями на ряд самостоятельных изолированных плато. Сюда стекает много ручьев, эти плато представляют собой отличные нагорные летние пастбища. Обилие ручьевой воды позволяет применять орошение плодовых садов, кунжута. Зерновых и овощных культур здесь много. Особенно выделяется плоскогорье Эльмалы, в центре которого расположен значительный торговый город Эльмалы, окруженный оливковыми рощами, виноградниками, большими огородами и зерновыми полями. Оливки подымаются здесь на высоту в 1100 *м*. Благодаря существованию в горах настоящих лесов ливанского кедра, население Эльмалы широко использует его. Эти редчайшие, единственные еще сохранившиеся на земном шаре леса ливанского кедра, с их многоярусными зонтиковидными кронами, трехтысячелетние великаны, постепенно исчезают под ударами дровосеков.



Исключительный интерес представляет южная часть области. Здесь высокие снежные горы непосредственно подходят к морю. Вертикальная зональность имела бы классическую картину, если бы не крутизна склонов, не имеющих почвы и потому лишенных на многих ступенях растительности.

Прибрежная полоса отличается сухим, очень знойным летом, начинающимся уже в начале марта. Это зона плодоводства, хлопчатника, кунжута, зимнего овощеводства. На скалах пышно разросся миртовый и лавровый маквис. Несколько выше — зона винограда, табака, грецкого ореха. Еще выше — зона сосновых и можжевеловых лесов, а над ними — субальпийские и альпийские пастбища. Вся эта смена видна на небольшом пространстве. Хлебные растения встречаются, однако, во всех зонах — от прибрежной до субальпийской.

**Низменность Антальи (бывш. Памфилия).** Приморская равнина Антальи имеет протяжение в 70—80 *км* и опоясывает Анталийский залив. Горы Тавра, возвышающиеся над низменностью, спускаются к ней крутыми террасами. Ширина низменности около 15 *км*. Она состоит из пластов известняка, поднимающегося двумя террасами, причем нижняя терраса на высоте в 30 *м* круто обрывается к морю. На этой террасе в глубине залива расположен город Анталья, окруженный садами субтропического плодоводства. Здесь отлично произрастают апельсины и лимоны, каруба, гранаты и инжир. Финиковая пальма встречается часто, деревья достигают огромной высоты, но плоды не вызревают. Между тем, нет никаких сомнений в том, что она должна вызревать здесь — все дело заключается лишь в соответствующих сортах и опылителях. Сахарный тростник здесь вполне акклиматизировался. По всей Анталийской зоне распространена каруба (*Ceratonia siliqua*), деревья дают огромные урожаи, и часто опавшие зрелые бобы лежат на земле неубранными. Мексиканская туна, *Opuntia Ficus indica*, пришелец из Мексики, давно одичавший во всем Средиземье, одичал и на низменности; его используют здесь для изгородей.

Дикий и одичавший инжир распространен повсюду; его можно находить даже на старых крепостных стенах, на огромных руинах древне-греческой культуры, в расселинах между камнями. Дикая клещевина также характерна. Дикий *Daucus maximus*, дикий черный алтей, дикий люпин (*Lupinus pilosus*) встречаются повсюду.

Сады здесь орошаются благодаря многоводной речке, называемой местными жителями Дюда, которая вблизи Антальи бурными каскадами низвергается в море.

В восточной части низменности культивируют табак. По всей низменности широко распространен кунжут, тутовое дерево, хлопчатник (в последнее время распространяется египетский), бахчевые и овощные культуры, пшеница, кукуруза. Кунжут возделывается позднеспелый с орошением («сулу сусам») и раннеспелый без орошения («куру сусам»).

В горах над Антальей множество дикой маслины, дикой карубы (в нижней зоне), а в средней зоне — те же сосновые леса из *Pinus Brutia*, под покровом которых растет множество асфоделюсов. Город Анталья один из благоустроенных в Анатолии. Здесь имеются публичные читальни, несколько школ, в том числе сельскохозяйственная школа. К сожалению, климат Антальи, знойный и труднопереносимый, не привлекает сюда население. Плотность населения здесь ничтожна — 14 человек на *кв. км*. Малярия сильно распространена.

**Адано-Мерсинский и Ичельский район (бывш. Киликия).**

Область распадается на три части: Ичель, Киликийский Тавр и Чукур-ова (Киликийская низменность). Ичель с главным городом Слефке. представляет собой обширное плоскогорье и горные цепи. Контрасты здесь очень резки. Леса некогда покрывали все плоскогорье, но уничтожение их систематически происходило с древнейших времен. Это был основной фонд для строительства морских судов финикиян, римлян, египтян, венецианцев, турок и др. Леса существуют и сейчас, но сильно изреженные. Горы Ичеля круто спускаются к Средиземному морю, образуя множество мелких бухт, удобных лишь для мелких кораблей, какие были у древних народов. Горный район имеет значение, как летние пастбища; существующие в горах изолированные оазисы возделывают зерновые растения. Отсутствие удобных путей вынуждает население производить продукты лишь для собственных нужд и очень мало — для вывоза внутрь Анатолии. Только одна скверная дорога на Караман является транспортной. Долины, выходящие к морю, полны плодовыми садами, с насаждениями карубы, апельсина, граната, инжира, груш, а также зерновых растений и хлопка.

Киликийский Тавр имеет длину в 300 *км* и представляет собой высокую стену с отдельными вершинами в 3500—3900 *м*. Несколько рек пробили хребет и эти проломы в известняках имеют вид грандиозных, величественных, угрюмо-красивых каньонов, отвесные стены которых в ущельи Чакыт достигают 1300 *м*. Реки Заманты и Коркун пробили проходы, которые не мог посетить еще ни один путешественник. В стене одного из каньонов прорыт тоннель Багдадской железной дороги. Перед выходом Багдадской дороги на южную сторону Тавра открывается вид на знаменитые Киликийские ворота, прорытые некогда древней (ныне высохшей) рекою Кидн. Эти ворота, зеленые от покрывающего их мелкого кустарника, являются расселиной, через которую видна вдали низменность Чукур-ова. Через ущелье и пролом Киликийских ворот некогда совершались исторические походы народов Азии и Европы. Киликийский Тавр имеет перевалы: Позанты на Чакыте (860 *м*), Текирский перевал (1400 *м*), Бербентский перевал (1200 *м*) и др. Этот последний перевал ведет к Киликийским воротам. Население Тавра ютится в западной и восточной его частях, центральная часть зимою почти безлюдна, весною и летом ее посещают скотоводы. Здесь сеют ячмень и пшеницу на довольно больших высотах.

В Тавре зона лесов еще сравнительно хорошо сохранилась. К хвойным лесам здесь сильно примешаны лиственные, среди которых дикие плодовые породы занимают видное место. Между станциями Карапынар и Дорак нами обнаружены были единичные экземпляры дикой пшеницы *Triticum dicoccoides*, а также дикая рожь *(Secale montanum)* и *Triticum Thaoudar*. На осыпях в этом же районе встречается дикая клещевина.

Наибольший интерес представляет Чукур-ова (Киликийская низменность), знаменитая древняя Cilicia campestris, с ее дельтовыми наносами, ежегодными разливами двух больших рек Сейхана и Джейхана, с резко выраженным субтропическим климатом сирийского типа. Эту область справедливо называют «вторым Египтом». Она образовалась на месте древне-таврийских гор, следы которых проявляются в существовании на поверхности обломков опустившегося хребта. Современная низменность своими почвами и рельефом обязана действию рек и паводков, размывающих склоны хребта и отлагающих продукты эрозии. Наклон низменности постепенно повышается от берега моря до подножья хребта и уровень ее в разных местах меняется в пределах 25—80 *м*. Окруженная с трех сторон горами, совершенно изолированная от влияния



Малоазийского плоскогорья, омываемая Средиземным морем, эта обширная низменность представляется одной из самых плодородных и экономически важных областей Турции. Она заключает весь вилайет Мерсина (Мерсин) и южную часть вилайета Адана. Равнина почти совершенно лишена дикорастущих деревьев. По свидетельству Th. Kotschy, на левом берегу р. Сейхан у города Аданы находились обширные дубовые леса, теперь от них не осталось ни одного дерева. Эти исчезнувшие леса принадлежали, вероятно, к тугайным (галлерейным) лесам, обычным для крупных водных артерий Передней Азии, растущих широкой полосой, граничащей с безлесными сообществами. Исчезновение их объясняется, обыкновенно, деятельностью человека. Неорошенная часть равнины представляет собой сухие степные сообщества с редким кустарником тамарикса, теребинта

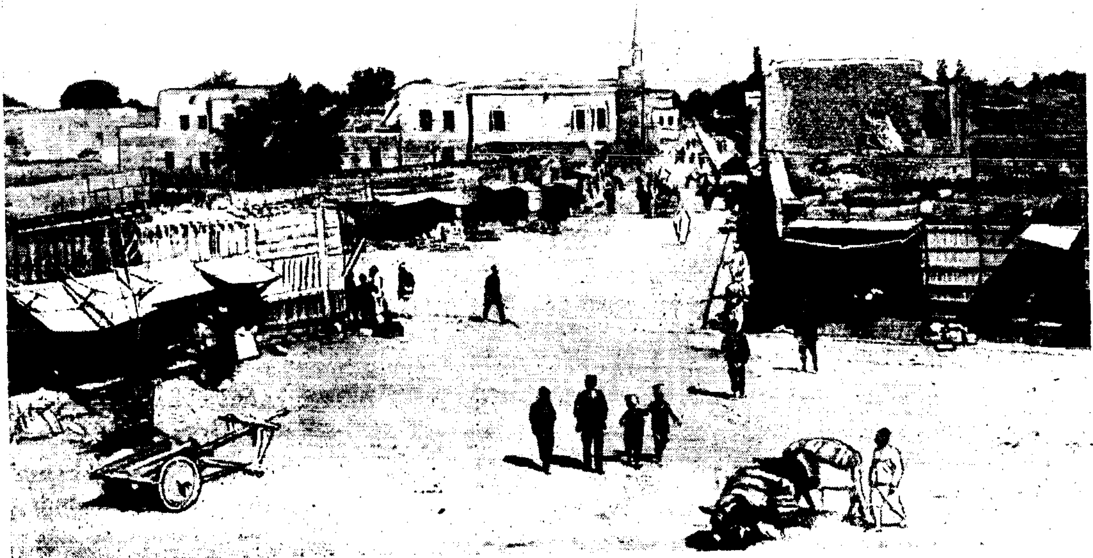


Рис. 56. Улица в гор. Нигдэ. (Ориг.)
Fig. 56. Rue à Niğde. (Orig.)

и мирта. По болотам, образующимся от разливов рек и сбросов вод, тянутся заросли тростника, из стеблей которого здесь строят хижины. Осадки выпадают зимой и весной лето совершенно сухое, исключительно знойное, и температура в 45°Ц в тени не является редкой; летние ночи также удушливые, население в городах Адана и Тарсус ночует на плоских крышах, и здесь же, на крышах, в мирном соседстве с людьми, гнездуют аисты. *

Мягкие зимы Чукур-ова, почти полное отсутствие морозов, обусловливают существование зимнего вегетационного периода и возделывания настоящих субтропических

* Аист — характернейший элемент летнего ландшафта всего Малоазийского полуострова. На всех минаретах, на любых возвышениях, а часто и просто на деревьях, мелькают гнезда аистов. В час восхода солнца над городом или селом стоит неумолчная трескотня проснувшихся аистов, запрокидывающих на спину клювы и щелкающих ими. В Анатолии пришлось неоднократно наблюдать фигурные полеты аистов высоко в небе, со стремительным падением, кувырканьями и пр. Представление о тяжелом полете и меланхолическом характере этой птицы после этого исчезло.

растений; плодородные наносные глубокие почвы, возможности орошения открывают совершенно исключительные перспективы организации здесь турецкой Калифорнии. К сожалению, растениеводство находится здесь в довольно плохом состоянии. Полевые культуры составляют основу. Пшеница, ячмень и овес высеваются с осени, снимаются весной и после них сеют хлопчатник. Рис также распространен. Здесь получаются отличные урожаи твердых пшениц. В Чукур-ова находится основной район культуры овса в Турции, возделывается исключительно византийский овес *(Avena byzanthina)* и притом как озимая культура. Здесь также основной район турецкого хлопководства, хлопок возделывается без орошения. Преобладает на 90% гуза *(Gossypium herbaceum)*, местная туземная популяция, красностебельная; производят только один сбор. Посев часто разбросной (в предгорной части, в районе Дорак). Американские сорта здесь распространены мало, египетские — еще реже, мы находили их, как примесь. Кунжут занимает значительное место на низменности. Бобовые возделываются с осени, как озимые культуры. В декабре посевы бобов *(Vicia Faba*, очень крупноплодных) мы видели в состоянии цветения. Декабрь теплый, население одевается, как и летом, окна всюду раскрыты, зреют сахарный тростник и цитрусовые. Из бобовых, помимо бобов, возделывают горох, причем здесь существуют сорта типа европейских («Виктория»), очевидно, завезенные сюда. В качестве широко распространенного сорняка в посевах пшеницы и ячменя существует чина. Нут, чечевица и фасоль — обычные растения, из них чечевица в значительных количествах экспортируется. Овощеводство и бахчеводство имеют большое значение. Здесь находится центр разнообразия особой группы дынь, выделенных в особый сортотип «Адана». Здесь же находится первичный сортовой источник наших муромских огурцов, ведущих свое происхождение из Киликии. Здесь мы видели в засоле сегментированные огурцы, но семян достать не удалось. Морковь здесь преобладает антоциановая, каротиновые сорта привозные и редкие.



Рис. 57. Зерновой базар в г. Мараше. (Ориг.)
Fig. 57. Marché au grain à Maraş. (Orig.)

Виноградарство распространено в северной части низменности. Лозе придают штамбовую форму. Урожайность с 1 *га* доходит до 140 — 150 центнеров. Плодоводство в основном субтропическое. Апельсиновые и лимонные плантации тянутся вдоль побережья к западу и заходят в вилайет Ичель. В декабре по улицам Мерсины всюду видны арбы, нагруженные апельсинами. Сорта плохие, корка плохо очищается, соковые мешечки суховатые. Мандарины также плохие. Маслина широко распространена,



а также каруба, миндаль и кизил. Финиковая пальма здесь безусловно вызревает, вопреки сомнениям многих авторов. Нам приходилось в Мерсине видеть, правда, единичные, но мощные высокоствольные пальмы со зрелыми соплодиями. Климат Чукур-ова вполне допускает промышленную культуру финиковой пальмы, если приняться за правильную организацию работы. Сахарный тростник, ввезенный сюда в 50-х годах прошлого столетия из Египта отлично акклиматизировался в районе Тарсуса, где температура выше; впрочем, и в Мерсине он отлично себя чувствует. В декабре зрелые сладкие стебли тростника («шекер камыш») продаются в Мерсине в любой лавке. Сахароварения на тростниковом сырье, однако, не существует.

В садах много также грецких орехов, гранат, инжира, тутового дерева и декоративных платанов. На улицах Мерсины растут австралийские дубильные акации, имеющие здесь лишь декоративное значение. Эвкалипты встречаются только на равнинных станциях Багдадской жел. дороги, посаженные, возможно, администрацией этой жел. дороги. Непонятно, почему теперь не занимаются здесь этим деревом. Опунция встречается повсюду и используется для живых изгородей.

Главными городами на низменности являются Адана, Мерсина и Тарсус, соединенные ветвью Багдадской жел. дороги. Мерсина — портовый город, порт без гавани, открытый, подверженный действию ветров южного, восточного и западного румбов. Через него экспортируются продукты вилайетов Адана, Айнтаб, Урфа, Элязиз, Мараш, Малатья, Диярбекир, Кайсери, Нигдэ, Конья и др. Город Адана является значительным промышленным центром, где главным образом существуют хлопкоочистительные и маслобойные заводы.

**Центральная Анатолия.**

Внутренняя Анатолия, расположенная за краевыми горами северного и южного Тавров на Малоазийском полуострове, является возвышенным плоскогорием, областью нагорных степей, каменистых и соляных пустынь, где скотоводство преобладает над земледелием, где не существует зимнего вегетационного периода, потому что зима суровая, продолжительная, снег держится долго, общее количество осадков незначительное (220 — 180 *мм*), число дождливых дней в году падает до 35, климат в общем сухой континентальный со значительными температурными амплитудами: зимы очень холодные, лето очень жаркое. Безлесные пространства являются характерной чертой, и только в вилайетах Спарта, Бурдур, Афьон Карахисар, Кютахья, еще испытывающих влияние Эгейского моря, существуют изреженные леса. Земледелие сосредоточено в «оазисах», которыми являются равнины и долины, между возвышенностями и холмами, куда сносятся продукты выветривания пород. Крупные реки и близкие подземные воды являются источниками орошения, мелкие речки и паводки к началу лета иссякают. Анатолийские деревни притаились по склонам, часто исключительно бедные, с низкими строениями из необработанных и нескрепленных между собою камней, без окон, словно зияющие гнезда на скалах, сливающиеся с последними по цвету, часто без изгородей и заборов.

**Переходная зона от Западной к Центральной Анатолии (бывш. Фригия и Пизидия).**

Горы Тавра, возвышающиеся над равниной Антальи, к северу проникают на плоскогорье, где связываются с отрогами Мизийских гор, образуя плоскогорье, пересеченное во многих направлениях хребтами, пиками, а также обширными мульдами. Степь здесь в значительной мере прерывается можжевеловым кустарником и разреженным лесом. Лес особенно распространен на горной цепи Тюркмен-даг. Земледелие здесь начинает уступать скотоводству. На севере эта область отделяется горами Боз-дага и Картал-дага, представляющими резкую границу между плодородной и цветущей

долиной Сакарьи и степной, полупустынной долиной р. Порсук. Здесь, в северной части области, в бассейне Порсук-чая, расположены два вилайета — Эскишехир (его западная часть) и Кютахья. Эскишехир прежде и теперь имеет большое значение, как узловой район, соединявший некогда караванные пути с востока на Лидию, Мизию и Византию, а теперь — железные дороги на Стамбул, Смирну, Афьон-Карахисар, Анкару. Равнина Эскишехира и долина Порсук-чая — исторические места Малой Азии. Это путь древних переселений и многочисленных битв. Здесь встречались в сражениях народы востока, запада, севера и юга: римляне с галатейцами, персы с лидийцами, арабы с ромейцами, крестоносцы с сельджуками, османы с татарами Тамерлана, византийцы с турками и даже в самые последние годы — англичане и греки с победоносными турками. Отсюда началась прежняя Оттоманская империя.

Вилайеты Эскишехир и Кютахья дают значительную сельскохозяйственную продукцию. В основном, это область хлебов и ангорской козы. Здесь сеют много пшеницы,

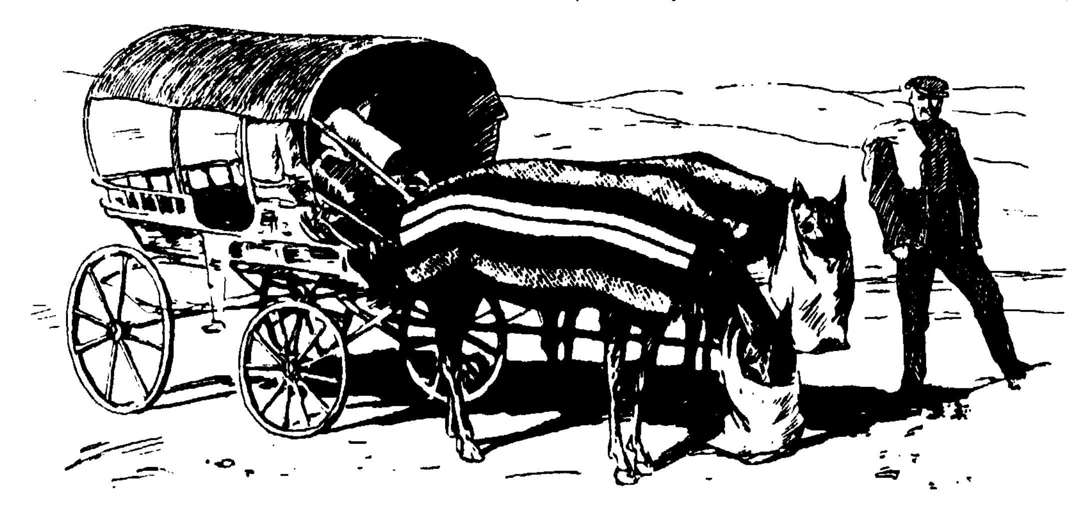


Рис. 58. Рессорная крытая коляска «яйли» для междугородных переездов по Анатолии. (Ориг.)
Fig. 58. Voiture couverte à ressorts «yayli» pour les déplacements interurbains en Anatolie. (Orig.)

ячменя, кукурузы, картофеля, опийного мака и табака. Здесь начинается второй, после смирно-айдынского, центр промышленной культуры опийного мака (вилайеты Кютахья, Афьон-Карахисар и Спарта). Плодоводство здесь также развито, особенно груша. Виноградарство имеет здесь свою колыбель. Разведение ангорской козы («тифтик») приобретает здесь исключительное значение и шерсть ее экспортируется через Смирну. Город Эскишехир — большой и культурный город. Здесь существует 1-я турецкая селекционная станция («Station de sélection et du contrôle des seménces»).

К югу от вилайета Эскишехир расположен вилайет Афьон-Карахисар, с его своеобразным трахитовым плато и единственными в своем роде голыми трахитовыми пиками.

На востоке вилайет отделяется от Кочхисарской соляной пустыни мощным хребтом Султан-даг и массивом Эмир-даг, на западе — горами Ахура. Реки вилайета растекаются во все стороны. Леса встречаются на горах Бей-даг, Кузлу-даг и Ахур-даг, и состоят в основном из сосны и дуба. Здесь в изобилии степная растительность содержит дикие однозернянки и виды *Aegilops*. Особенно много однозернянок в районе Сандыклы, причем здесь же существует культура ее. Близ Сандыклы, на высоте в 1100 *м*, много



дикой ржи *(Secale montanum)*. Поля пшеницы, ячменя, ржи, французской чечевицы, однозернянок, опийного мака тянутся непрерывно. Поля засорены дикой свеклой *Beta lomatogona*. Опийный мак имеет основное экспортное значение. Здесь продуцируется (в количестве до 90 — 100 тысяч кило) особый вид рыночного опиума, известный под названием «дрогист». Преобладают сорта с бурыми семенами. Коробочки мака имеют также характерную форму.

Курение опиума местным населением встречается редко.

Район вилайетов Спарта и Бурдур отличается от северной части области наличием обширных степных мульд, часто заполненных озерами. В западной части, у склонов Султан-дага, всхолмленные равнины имеют приветливый вид. Этот район обеспечен влагой, здесь зеленые луга, парковые леса вокруг чудесного горного пресноводного озера Игридир, деревни окружены тополями, ивами, плодовыми садами, в которых преобладает слива, виноградники, а поля покрыты хлебами и опийным маком.

В средней части области почвы вулканические и поэтому плодородные, во многих местах покрыты туфом и пемзой. Здесь находятся равнины Спарта, Куле-экю и Исламкёй. Горы над равнинами отчасти покрыты сосновыми лесами. У подножия горы Ак-даг находится город Спарта (по-турецки Испарта), центр турецкой промышленной культуры казанлыкской розы. Интересно, что, несмотря на довольно суровые зимы (морозы в —20°Ц) в городе Спарта существует много старых кипарисов. Культура казанлыкской розы завезена сюда издавна мухаджирами, выселенцами из Болгарии. Плантации разводят на песчаных галечных почвах, в канавах, разделяемых высокими гребнями. В канавы сажают черенки розы, а на гребнях — бёрюльджу (коровий горох) и арбузы. Всего здесь под розой занято 250 *га*. Из 10 окк (12 *кг*) цветков розы выходит 1 «мискаль» розового масла (1 мискаль $=4^1/_2$ *г*). 1 гектар дает 4000 — 5000 *кг* цветов.

Спарта является центром культуры коровьего гороха («бёрюльджи»). Здесь вообще сеют много бобовых, но особенно много — бёрюльджи. Культура здесь поливная. Даже пшеницы поливаются—первый раз поле орошают до посева и второй раз во время колошения. На полях обычны одиноко-стоящие деревья дикой и привитой груши. Исключительно интересна люцерна из вилайета Спарта. Культура опийного мака имеет значительное распространение. Приборы для добычи опиума здесь другие, нежели в Афьон-Карахисаре, и совсем другие, чем на севере Анатолии.

Ковровое производство в Спарте имеет большую давность и большое экспортное значение. Ковры мягких красивых тонов и простых узоров. Турецкие ковры, в отличие от персидских, не имеют символических изображений (растений, животных и пр.). Орнамент лежит в основе рисунка.

Западная часть описываемой области представляет собой область соленых озер Засоление происходит вследствие отсутствия стока. Эти озера—Аджытуз-гёль, Бурдур-гёль, Кес-гёль и др. — входят в вилайет Бурдур, средняя высота которого 1000 *м* над ур. м. В вилайете встречаются лесные площади.

Остальная территория представляет собой кустарниковую и травянистую степь с дикими однозернянками. Садоводство развито в южной части вилайета. Городок Бурдур довольно захолустного типа, лишенный той прелести, какой отличается Спарта. Отсюда, из Бурдура, начинается скверная дорога через Тавр в город Анталью. Первая четверть пути проходит по холмистым возделанным плато, затем начинается область красных глинистых нагорных почв, густо покрытых дубовым маквисом *(Quercus coccifera)*, проезд по которой очень утомителен и труден, и далее вступает на цепи Тавра, покрытые хвойными лесами.

Горная часть, где берет начало Большой Мендерес, является одним из наиболее

ценных земледельческих районов области. Здесь много платообразных равнин с благоприятным режимом осадков.

**Область центральных нагорных равнин Анкары, Кайсери и Кочхисара (бывш. Галатия, Каппадокия и Ликаония).**

Вся центральная часть Анатолии, к востоку от Эскишехира и до восточной Анатолии занята этими тремя огромными провинциями. Главная часть области — это восточная половина вилайета Эскишехир и вилайет Анкара, переходная между влажной северной Анатолией и сухой Кочхисарской котловиной, между кустарниковыми степями и каменистыми полупустынями. Однако, эту часть Анатолии можно полностью отнести к области нагорных степей. Скотоводство занимает преобладающее положение, и особенно — разведение ангорской козы, имеющее здесь свое главное развитие. Леса встречаются лишь на некоторых горных хребтах. Различные формации степей находятся в зависимости от наличия почвенного покрова, от экспозиции склонов, от положения в низинах, которые могут быть более сырыми и т. п. На осыпях и сухих склонах обычны



Рис. 59. Углежжение. (Ориг.)
Fig. 59. Fabrication du charbon de bois. (Orig.)

колюче-подушечные степи, в защищенных низинах — ковыльные степи, наиболее же распространенный тип степей, постоянно сопровождающий каменистые гребни, это злаковая степь, состоящая из диких однозернянок, видов *Aegilops*, *Hordeum crinitum*, *Agropyrum trichophorum* и др. злаков. Этот покров особенно резко проявляется к концу лета и осенью, являясь вторичным сезонным покровом. Первичный покров — это эфемеры, среди которых основное значение имеют луковичные. Кустарник в степи встречается уже редко, и чаще всего состоит из видов *Ephedra*. Дикая горная рожь, *Secale montanum*, появляется в очень больших количествах близ Йозгада. Особенно много мы ее наблюдали в селении Сарай, между селением Секили и городом Йозгад. Дикая рожь растет здесь всюду: на целине, на залежи, на стерне, в виде пожнивных растений, по откосам канав. Здесь она—и дикорастущее, и сорняк, и придорожное растение; предпочитает северные склоны, где растет сплошь. Много ее также на осыпях, на крутых склонах, где она образует мощные многостебельные кусты. Отличие ее от западно-анатолийской дикой горной ржи заключается в прямых колосьях (западная форма — с поникльми колосьями) и в более мощной соломе. Еще далее к востоку, близ Сиваса, дикая рожь приобретает характер альпийского растения.



Земледелие в этих провинциях Центральной Анатолии — оазисного типа. Оно находится в зависимости от наличия почвенного покрова и воды. Сочетание каменистой полупустыни с земледельческим оазисом есть характерная особенность ландшафта. Каменистые гряды холмов, почти голых или с тощим травяным покровом, на которых невозможно никакое земледелие и где лишь кочуют стада ангорской козы и курдючной овцы, тянутся там и сям по всей огромной области, и здесь же, у подножия гряд, или в ложбинах между холмами, в блюдцах и мульдах, особенно при наличии близких ручьевых вод и при орошении, располагаются небольшие, редко обширные, возделанные площади. При особо благоприятных условиях, на таких площадях возникают сады и огороды, при менее благоприятных — это поля зерновых. Сухая осень центра Анатолии не благоприятствует озимым посевам, поэтому озимые посевы существуют там, где есть возможность предпосевного и последующего орошения (в долине р. Кызыл-ирмак и др.), где же орошение не применяется, там утвердились яровые посевы, использующие обычный здесь дождливый период весной и ранним летом. Этим и объясняется преобладание в Центральной и Восточной Анатолии яровых форм пшеницы и ржи, отобравшихся в течении тысячелетий. Речные долины являются, конечно, главными земледельческими оазисами, но кроме них — также хорошо защищенные от ветров и инсоляции склоны, имеющие почвенный покров. Зерновые культуры, и в частности пшеница, ячмень и рожь — основные продукты растениеводства. Помимо них сеют чечевицу, нут, фасоль, кукурузу, кунжут, хлопчатник, анис, бахчевые и овощные растения, а где много воды — и рис. В вилайете Анкара под культурой риса заняты довольно большие площади. К земледельческим оазисам приурочены и поселения. Если есть достаточно воды, здесь разводят сады, делают посадки тополей, устраивают водяные мельницы.

Область прорезывает одна из величайших рек Турции — р. Кызыл-ирмак («Красная река»), получившая свое название благодаря окраске воды, обусловленной прохождением ее через область красного соленосного песчаника. Весенние разливы этой реки очень многоводны и захватывают обширные площади в тех местах, где берега пологие и открытые. Осенью, в ноябре, Кызыл-ирмак — узкая тихая река с очень медленным течением, которую во многих местах турки переходят вброд на ишеках и на арбах. Вдоль пологих берегов (часто берега реки крутые) тянутся пшеничные поливные поля, причем поле разбивается на небольшие участки, которые, как при культуре риса, отделяют довольно высокими валами, для затопления участков. Приречная культура существует повсюду даже в ущельях небольших рек, которые к лету иссякают, но которые в течение весны были использованы для орошения прилегающих виноградников, садов, где главными культурами являются абрикос, яблоня и тутовое дерево.

В этой части Анатолии находится молодая столица Турции — город Анкара, старинный турецкий город, важный пункт на древних караванных путях, былой центр шерсто-ткацкой кустарной промышленности. Город с одной стороны примыкает к реке Анкара (Энгюрю-чай), и здесь, в узкой долине, существует древесная растительность, плодоводство и овощеводство; с другой стороны Анкару окружает сухая каменистая степь. Старая Анкара своеобразна и угрюма. Очень узкие темные улички, еще в недавнем прошлом — аскетическая затворническая жизнь. Новая Анкара представляет собой благоустроенный европейский город.

Анкару окружает всхолмленное плоскогорье с отдельными высокими горами Дизгурдага, и др. Почвы бесструктурные, щебнистые, покрытые видами *Aegilops*, *Hordeum*, *Agropyrum*. Склоны холмов вокруг Анкары покрыты виноградником, который на зиму не прикапывается, а также редкими плодовыми породами.

Другой большой город — Йозгад, административный центр вилайета того же наименования. Он основан был в XVIII веке неким Чапаноглу в качестве резиденции почти независимой от Порты туркменской династии, и сохранял свою автономию несколько десятков лет. Город расположен на высоте в 1320 метров, окруженный куполообразными обнаженными горами. Однако, над Йозгадом, на высоте в 1500 метров, на северном склоне сохранился замечательный сосновый лес, являющийся небольшим лесным островом посреди нагорных степей, простирающихся на сотни километров. Основной породой является новая форма черной сосны, описанная, как *Pinus nigra Zhukovskyana* P a l i b. Существование леса объясняется, прежде всего, очень близкими подпочвенными водами; в лесу из скалы бьет источник. Обследование этого леса представляет исключительный интерес, но, к сожалению, мы не имели для этой задачи времени.

Окрестные селения сеют зерновые культуры. Вдоль небольшой речки Сарай-су сеют коноплю, из которой плетут корзины и готовят пеньку.

Недалеко от Йозгада находится селение Богазкёй, где прекрасно сохранились памятники древней культуры хеттов. Здесь, в Богазкёй, находилась столица конфедерации хеттов, носившая название Хаттушаш и Птерия.

Главным промыслом вилайетов Анкара и Йозгад, как уже было отмечено, является разведение ангорской козы и курдючной овцы. Ангорская коза — красивое животное с изящными рогами, гордой поступью, крупное и выносливое. Шерсть висит иногда до земли и отличается шелковистостью и отсутствием подшерстка. Окраска белая, редко— черная, серая. Несомненно, метизация с другими породами имеет место. Чистых белых стад я не видел, равно как и чистых козьих, — обычно козы и овцы пасутся вместе. Происхождение ангорской козы в Анатолии неизвестно, возможно, что она возникла в результате скрещиваний местных пород с многочисленными пришлыми. Чрезвычайно интересен факт, что на памятниках хеттской культуры изображены только хвостатые овцы, курдючной же овцы нигде нет. Последнюю несомненно занесли туркмены. В вилайете Йозгад встречается особая одногорбая разновидность верблюда под местным названием «тулу», полученная путем скрещивания одногорбой самки с двугорбым самцом.

Вилайеты Сивас, Кайсери, Нигдэ, Кыршехир, Аксарай расположены на пространстве древней Каппадокии. Северо-восточная часть примыкает к северо-анатолийской провинции и здесь носит некоторые черты последней. Горные цепи этого района, как например Чамлыбель-даг, Ак-даг еще покрыты редким сосновым лесом, причем на первом обитают и лесная и черная сосна, а на других хребтах — только *Pinus silvester*.

Река Кызыл-ирмак широкой дугой охватывает эту часть области, протекая по однообразной продольной равнине.

Большая часть вилайета Сивас состоит из прекрасных пастбищ. Зимой здесь лежит глубокий снег. Город Сивас расположен на этой реке. Отсюда по радиусам расходились караванные пути на Диярбекир (Северную Месопотамию), на Кайсери, на Персию, на Самсун и на Анкару. Но с 1932 г. Сивас связан железной дорогой с городом Кайсери, а с 1933 г. — и с Самсуном. Мы проходили Сивас в 1927 г., когда железной дороги еще не существовало. Это был большой ремесленный город посреди безбрежных нагорных степей на высоте в 1300 метров. Здесь обращает на себя внимание массовое появление карликовых пшениц, в смеси с мягкими пшеницами. Много также ржи, преимущественно в виде примеси к пшеницам. Цветные формы ржи становятся заметными. Здесь начинается область возделывания анизета — мелкосемянного аниса, принадлежащего к виду *Pimpinella Anisetum*, дающего огромное количество семян.



Район Кайсери более красочен, более плодороден и более разнообразен в сельскохозяйственном отношении. Равнины Кайсери покрыты на большом пространстве вулканическими почвами, продуктами выветривания трахитов. Здесь находится высочайшая гора Малоазийского полуострова (но не всей Анатолии) — Эрджиш-даг (3830 *м*), древний вулкан Аргей, изображенный на римских монетах того времени в виде действующего вулкана. У западного подножия его лежит большая равнина Кайсери, со сплошными посевами зерновых растений, виноградниками, плодовыми садами, люцерновыми полями, хлопковыми и пр. Сравнительная обеспеченность влагой, благодаря такому мощному конденсатору, как Эрджиш-даг, позволяет возделывание многих куль-



Рис. 60. Базар в г. Ван.
Fig. 60. Marché à Van.

тур. Область Эрджиш-дага охватывает примерно 1300 *кв. км*. Масса побочных вулканов расположена вокруг основного кратера. Большинство рек, стекающих с гор, летом иссякает. Самая большая река, Деле-су, питающаяся снегами восточного кратера, протекает Текир-яйлу и впадает в Кара-су. Вода из снегов восточного кратера является питьевой водой в гор. Кайсери.

Граница хлебопашества на Эрджиш-даге лежит на высоте в 1800 метров. Большое значение здесь имеет добыча камеди из трагакантовых астрагалов. Обширные пространства склонов Эрджиш-дага недоступны для земледелия из за нагромождений обломков пород, среди которых ютятся кусты можжевельника. В верхней зоне гор здесь существует культура *Cephalaria syriaca* («белямир»), используемого, как масличное растение.

Из особенностей местных культурных растений следует отметить антоциановую морковь, гигантскую капусту (см. рис. 51), которую снимают здесь в конце ноября, люцерну, анизет и др. Здесь находится центр семеноводства люцерны. Интересно местное производство так называемой «бастырма», провяленого сушенного мяса, сильно сдобренного чесноком, а также приготовление каймака из буйволиного молока. «Бастырма» — необходимая принадлежность караванов, благодаря ее сохранности, питательности, и имеет, вероятно, историческую давность.

Город Кайсери — один из крупных городов Анатолии. Многие здания здесь построены из туфа. В городе много кустарных ремесел — на базаре, где сосредоточены мастерские, стоит неумолчный гул от молотков, ручных станков, вертящихся и скрипящих деревянных осей. Различные лакомства из растительных продуктов наполняют базар: поджаренные семена нута, нут обсахаренный, поджаренные семена тыквы, даже арбуза, подсолнечника, обсыпанные солью бобы арахиса, множество всяких сухофруктов, изюм, бекмез (уваренный виноградный сок), различные растительные напитки, в том числе неизменный турецкий салеп. Наиболее крупные базары, которые мне приходилось видеть в Анатолии, — это в Кайсери, Адане, Конье, Смирне, Брусе. Кайсери стягивает к себе караваны из разных частей страны, откуда они движутся далее на юг, к станции Улукышла, а оттуда — в Мерсину. В Кайсери будет строиться оборудуемый машинами советского производства (на основе кредита, предоставленного в 1932 г. СССР турецкому правительству) первый турецкий государственный текстильный комбинат: прядильная (33 тыс. веретен), ткацкая (1000 станков) и отделочная фабрики.

Кочхисарский район представляет собой огромную котловину на высоте в 950 метров, опустившуюся в глубину на внутренней стороне Тавра. Однообразие равнины нарушают высокие холмы и отдельные горные цепи, благодаря которым отдельные части равнины получают влагу. Эта котловина является самой засушливой и самой пустынной частью Анатолии. Стекающие в котловину воды не находят себе стока и постоянно засолоняют почву. Мелкая соленая пыль лежит на поверхности этой настоящей соляной полупустыни. Огромное озеро Туз-гёль, являющееся остатком бывшего здесь некогда внутреннего моря, по солености выше Мертвого моря, что делает его самым соленым озером на земном шаре. После знойного лета на поверхности образуется корка соли до 2 метров толщиной. В этой соляной полупустыне выпадает за год около 180 *мм* осадков. Растительность состоит из галофитов. Только на окраинах котловины, вблизи горных цепей, и особенно на юге, где существует искусственное орошение, возможно земледелие. Это так называемая Конийская равнина. Озера Бейшехир и Сугла были использованы для крупных инженерных сооружений, позволивших оросить площадь в 50 000 гектаров, в результате чего возник оазис Коньи. Здесь находится одна из основных зерновых баз Анатолии. В больших размерах возделываются ячмени, пшеницы, рожь, кукуруза, нут, горох, чечевица, фасоль, картофель, лен, конопля, опийный мак, хлопчатник, все овощные и бахчевые растения, плодовые породы и виноград. В неорошенной и засоленной части Кочхисарской равнины существует только скотоводство и соляной промысел. Вблизи гор Караджа-дага, в мульде Эрегли и в районе Карамана также существует орошение и земледелие.

Понтийский и Южный Тавры, эти две малоазиатские окраинные горные цепи, сближаются на востоке, образуя огромный горный массив из высоких складок, промежутки между которыми заполнены вулканическими извержениями, составляющими ныне плоскогорные равнины Восточной Анатолии. Схематический профиль рельефа Восточной Анатолии представляется, следовательно, в виде высоких хребтов со сред-



ней высотой от 3000 до 4000 метров над ур. м. и ограждаемых ими плоскогорных равнин, со средней высотой от 1500 до 1800 метров. Эти высокие хребты перехватывают атмосферную влагу, так что гребни их, вершины и склоны покрыты большую часть года, а некоторые и постоянно, глубокими снегами.

**Восточная Анатолия.** Эта страна характеризуется в общем, как продолжение Центральной Анатолии, как область нагорных степей, за исключением Главного Тавра, имеющего лесной и лесостепной характер. Лес здесь сравнительно мало развит, хотя недостатка в осадках, существенных для режима леса, не ощущается. Основной причиной безлесности надо считать высоту над ур. моря. Гребни гор слишком высоки, они переходят за границу леса, плоскогорные же равнины представляют собой земледельческие и пастбищные районы, где лесам трудно сохраниться, но то, что сохранилось, сосредоточено именно в долинах. Существующие лесные площади на большей части Восточной Анатолии в общем незначительны. Помимо этого, состав пород в них таков, что использование леса ограничивается заготовкой древесного угля и сбором дубовых чернильных орешков. Для жилищного строительства, особенно для балок, сажают вдоль рек тополя. Основным топливом является навоз.

Продукты выветривания горных пород на склонах сносятся в равнины, плодородные вулканические почвы образуют здесь глубокие слои, и все земледелие и оседлая жизнь населения сосредоточиваются на этих плато и равнинах. Горные цепи, ограждающие эти равнины, используются как пастбища. Летом пастухи со стадами подымаются на эти горы, на альпийские луга, и здесь проводят время до середины октября. Пастбищное хозяйство, животноводство в целом, является главной отраслью народного хозяйства Восточной Анатолии. Вся эта область является районом произрастания диких люцерн. Помимо производства молочных продуктов и шерсти, скот разводят также для продажи, направляют гоном в Трапезунд, где его грузят на пароходы. Земледелие носит и здесь, в Восточной Анатолии, оазисный характер. Многочисленные ложбины, небольшие долины, в которых, как и на обширных равнинах, возделываются растения, разобщены одна от другой горными кряжами, порою почти недоступными, поэтому оазисы носят значительно более изолированный характер, чем в Центральной Анатолии. Эта изолированность, при отсутствии сносных дорог, обусловливает такие размеры производства хлебов и многих других продуктов, какие необходимы для собственного потребления.

В расположении больших равнин Восточной Анатолии существует правильность. Эти равнины образуют параллельные системы между так назыв. Армянскими Таврами. Между Северным Тавром и Средним тянется полоса высоких плато со средней высотой в 1500 *м*, с колесными путями сообщения и со сравнительно плотным населением; между Средним и Южным Таврами — вторая полоса равнин со средней высотой в 2150 *м*, с редким населением, с преимущественно аробными и вьючными путями сообщения; к Главному Тавру примыкает также полоса равнин. По ту сторону Главного Тавра расстилается Северо-Месопотамская низменность. На этих параллельно растянутых равнинах между цепями восточно-анатолийского Тавра расположено большинство городов, среди земледельческих оазисов. Здесь сеют зерновые хлеба, в том числе рис, лен, коноплю, кунжут, хлопок, овощные и бахчевые растения, а из кормовых — французскую чечевицу («бурчак»), люцерну и эспарцет. Садоводство приурочено к городам и состоит из яблонь, абрикосов, тутового дерева, груш, айвы, слив, миндаля, винограда. Климатические условия вынуждают применять поздний посев и раннюю уборку, т. е. это область короткого вегетационного периода. Искусственное орошение применяется,

как правило; источником поливной воды являются обширные снеговые поля на ограждающих равнину горах; таяние снеговых масс происходит в течении всего лета.



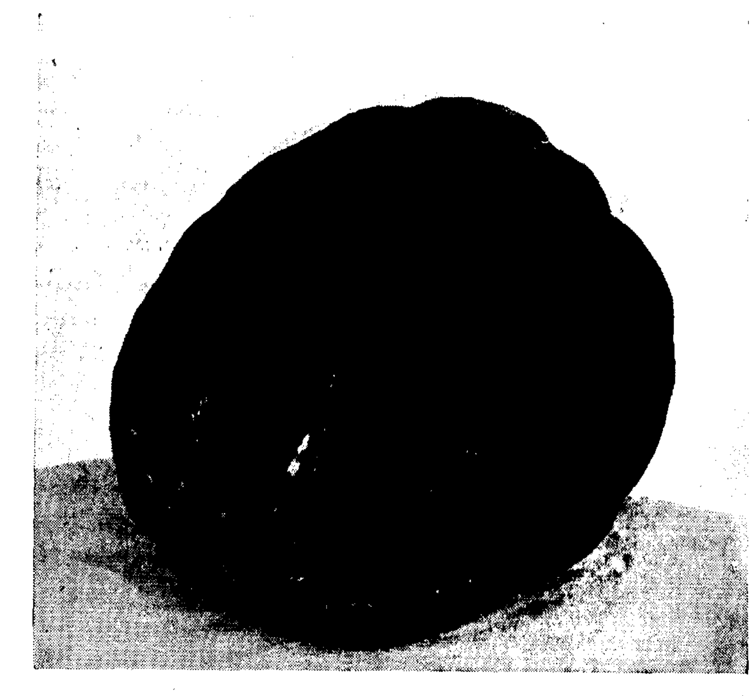


Рис. 61. «Жемчужины» Анатолии: дыни «касаба» из Западной Анатолии (вверху) и дыня-канталупа, прародич современных европейских канталуп, из Восточной Анатолии (вил. Ван). (Ориг.)

Fig. 61. Les «perles» de l'Anatolie: melons cassaba d'Anatolie occidentale (en haut) et cantaloup d'Anatolie orientale (vilayet de Van), ancêtre des cantaloups européens actuels. (Orig.)

Из оазисов наибольшее значение имеют расположенные по бассейнам Евфрата (Фырат) и его притока Мурад, а также по Араксу (Арас) Эрзинджанская равнина, с большими полями пшеницы и других хлебов, с обширными садами, виноградниками и бахчами; Эрзерумская равнина и смежная с ней равнина Пасинлер нагорно-степные, с редким дубовым и можжевеловым кустарником по ложбинам, с преобладанием зерновых культур и незначительным развитием садоводства, вследствие значительной высоты этих равнин над ур. моря (1800 — 1900 *м*). Ячмень, пшеница, просо, лен, картофель, бурчак, эспарцет, капуста, лук, огурцы и др. являются главными культурами. Просо здесь уже имеет большое значение, как и всюду в Восточной Анатолии. Город Эрзерум является важным транзитным пунктом, расположенным на старом Тавризо-Трапезундском караванном пути; здесь, поэтому, шумная базарная жизнь и множество кофеен, где в клубах дыма сидят мудрые эфенди и прихлебывают из маленьких «финджан» ароматный кофе. Длинные караваны верблюдов и мулов несут на себе в Трапезунд ковры, шерсть, меха, кожи, сало, муку, зерно, сушеные фрукты, и пр.



Равнины Эрзинджанская и Эрзерумская расположены по верхнему Евфрату, Пасинлер — по верхнему Араксу. Равнины по верхнему течению Мурада — это Малазкирдская, Мушская и др. Равнины по Мураду принадлежат к основной области вулканических нагромождений, со степной и альпийской растительностью. Пастбища и зерновые поля имеют главное значение. Мушская равнина богата также садами.

Наиболее интересным сельскохозяйственным районом является Ванский вилайет, расположенный вокруг озера Ван, которое находится на высоте в 1720 метров. Область Вана представляет собой вулканическое нагорье, сильно изрезанное в различных направлениях горными кряжами, глубокими ущельями и расселинами. Во многих местах, однако, существуют защищенные горами равнины, как например Абага, Туджи, Бендимиш, Беркуш, Мемедик, Сарай, и др. Равнины эти вполне обеспечены орошением и хорошо защищены высокими горами.

С севера озера Ван тянется хребет Ала-даг, а также огромный вулкан Сюпхан-даг. С востока спускаются к озеру зеленые склоны горы Варак, с юга озеро изолировано мощными цепями Главного Тавра, а на западном берегу озера высочайший вулкан Немруд-даг. Это защищенное положение сильно смягчает климат Вана. Более 40 речек впадают в озеро. Вокруг деревень обширные поля пшеницы, ржи, ячменя, овощные и бахчевые растения, виноградники, хлопок, и особенно обширные сады с преобладанием абрикосов. Всем известна легенда о знаменитых садах Семирамиды, якобы жившей за 2000 лет до нашей эры в городе Ван.

Культура ржи имеет здесь большое значение. Сортовое разнообразие ржи исключительное. Много цветных форм, ломких, полуломких и неломких, с открытым и закрытым зерном; много форм с трехзерными колосками. Здесь же растет *Secale montanum* — многолетние, но также и однолетние формы. Здесь возделываются замечательные ванские пшеницы, известные под названием «дир». Они относятся к естественным скверхедам. Возделываются на неполивных почвах (в отличие от широко применяемого в Восточной Анатолии орошения), поле боронуется после вспашки (этого также нигде нет в Восточной Анатолии), посев производится вразброс. Урожаи в 40 — 45 *ц* с 1 *га* являются обычными.

Ванские равнины являются родиной настоящих канталуп. Это теперь можно считать доказанным.* Население Вана немногочисленно: всего около 75 тыс. чел. на вилайет, т. е. 3,4 чел. на 1 *кв. км* площади.

Стена гигантского Тавра круто спускается к северной Месопотамии. В горах выпадает не менее 1000 *мм* осадков за год, на равнине Месопотамии — 500 *мм*, на Элязизской — 650 *мм*. Дожди обильны весною и осенью, лето очень сухое и знойное. Дубовые открытые леса (*Quercus Brantii*) составляют основной растительный ландшафт гор Главного Тавра. Интересно, что курды срывают листья с дубов и кормят ими скот. Дороги здесь первобытные, перевалов мало и они находятся на большой высоте, так что в течении полугода остаются непроходимыми. Существующее здесь курдское население живет небольшими общинами и сильно распылено. Крутизна склонов Тавра вынудила курдов применять террасную систему земледелия. Земледелие поливное, причем курды с исключительным искусством умеют проводить воду на свои участки из отдаленных источников в верхних зонах гор, пользуясь для этого естественными ложбинками и умело соединяя их между собою. Курды сеют просо, дурру, рис, табак, виноград и пр. Просо обычно не поливается. Деревни построены в защищенных местах, как естественные крепости. Дома расположены лестницей на крутом склоне. Существуют уеди-

* Труды по прикл. бот., ген. и сел., т. XXIII, вып. 3, стр. 209.

ненные родовые гнезда курдов, они всегда утопают в тени деревьев, и их издалека легко узнавать именно по древесным посадкам. Большинство курдов полуоседлы, а часто и оседлы. Летом курды уходят всем племенем со своими стадами в горы, подымаясь как можно выше. Пища их состоит из кислого молока, сыра, овощей и просяной каши, а также лепешек и муки дурры или ржи. Все курды поголовно курят, начиная с детства, и в каждой хижине, землянке или шатре можно видеть листья табака. Географическая разобщенность племен связана и с общественной неорганизованностью.

Северная Месопотамия является маловозвышенной равниной с исключительно знойным летом и осенью. Это сравнительно засушливый район, особенно вилайеты Урфа и Мардин; Диярбекирская равнина более влажная и притом неплохо орошается, так что здесь широко развита культура риса. Знаменитые диярбекирские арбузы достигают веса до 30 *кг*.

Северная Сирия делится на две зоны — зерновую и плодовую. Зерновая зона — это вилайет Мараш, главный район культуры риса в Турции, район культуры пирамидальных и английских пшениц, особой группы сорных овсов, ценных для культуры. Здесь во множестве встречаются мелкоплодные дыни из группы *agrestis*, особая группа зеленых грубокорых аджуров. Южная часть вилайета Гази-Айнтаб является районом наиболее теплых зим в Турции. Здесь, в Дёрт-Йоле, находится главный район культуры апельсинов в Турции.

**Заключение.**

Культурные области и ландшафты Анатолии в основном приурочены к низменностям, нагорным равнинам (мульдам, котловинам, долинам) и плато. Отметим главнейшие из них, а также самые главные и специфические культуры.

## I. СЕВЕРНАЯ АНАТОЛИЯ.

Узкая приморская низменность и холмистая полоса вдоль Черного моря (кукуруза, табак, лещинный орех, цитрусовые культуры в Ризе, маслина в Артвине); низменность Ак-ова или Адапазарская (картофель, табак); низменность Сулу-ова и нагорья вилайетов Кастамону, Амасья, Токат (хлебные злаки, опийный мак, табак, конопля, канделябровые льны, плодоводство, маслина, виноград); узкая приморская холмистая полоса вдоль Измидского залива или Анатолийская Ривьера (виноград). Скотоводство имеет подчиненное положение.

## II. ЗАПАДНАЯ АНАТОЛИЯ.

Низменности по р. Сусыгырлык и др., и приморская холмистая полоса вдоль Мраморного и Эгейского морей, до Митиленского пролива (маслина, табак, хлебные злаки, бобы, кунжут, опийный мак, дыни «касаба», грецкий орех, каштан, валоновый дуб); низменности вдоль рек Бакыр-чай, Гедиз-чай, Малый Мендерес и Большой Мендерес, а также примыкающие к ним долины Гёрдес-чая, Ак-чая и др. (виноград, инжир, маслина, хлопок, табак, опийный мак, кунжут, пшеница, бобы, овощи, бахча, солодка, грецкий орех, каштан, цитрусовые культуры, валонея). Скотоводство имеет подчиненное положение.

## III. ЮЖНАЯ АНАТОЛИЯ.

Низменности приморской части вдоль рек Сары-чай, Даламан-чай и Эшен-чай (инжир, маслина, миндаль, гранат, пшеница, сорго, табак, кунжут, хлопок, рожковое дерево, цитрусовые); низменность Антальи (гранат, инжир, цитрусовые, сахарный тростник, египетский и американский хлопчатник, кунжут, табак, пшеница, византийский овес, европейское плодоводство); Чукур-ова (хлопок, пшеница, цитрусовые, маслина, сахарный тростник, табак, гранат, инжир, византийский овес, кунжут); равнины вилайетов Мараш, Джебелиберекет и Гази-Айнтаб (апельсины, рис). Скотоводство играет незначительную роль.

## IV. ЦЕНТРАЛЬНАЯ АНАТОЛИЯ.

Нагорные равнины, мульды, плато, как Баназ-ова, Чал-ова, Даваз-ова, Спарта и т. п., все плоскогорье Катакекаумене (хлебные злаки, опийный мак, виноград, валонея, казанлыкская роза, люцерна, сахарная свекла, табак, нут, чечевица); обширные равнины, долины рек и ложбины центра плоскогорья, как Кочхисарская, Кайсерийская и др. Скотоводство имеет преобладающее положение.

## V. ВОСТОЧНАЯ АНАТОЛИЯ.

Высокогорные равнины и плато, расположенные между цепями Главного и Армянских Тавров, как Элязизская, Мушская, Буланикская, Эрзинджанская, Эрзерумская, Пасинлерская, Алашкирдская и др. (хлебные злаки — в их числе особенно рожь и просо, — овощи, люцерна); нагорные степи вокруг озера Ван, как Абага, Туджи, Беркри и др. (пшеница, рожь, абрикос, яблоня, дыни-канталупы, тыква). Скотоводство имеет преобладающее положение.

## ГЛАВА VII.

# КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ИСТОРИИ И ЭТНОГРАФИИ АНАТОЛИИ.

Положение Анатолии на месте соприкосновения трех материков Старого Света — Азии, Африки и Европы — делало ее на протяжении всей истории местом контакта народов. Вряд ли существует какая-либо другая географическая область на земле, которая видела бы на своей территории столько племен, как Анатолия.

В геологической истории Малой Азии существовал период, когда она тесно была связана с Европой. Эгейское море находится ныне на месте обширной суши — Эгеиды, связывавшей Македонию и Фракию с Троадой и Лидо-Карийским массивом. Море начало покрывать Эгеиду в четвертичную эпоху. Точно также северная часть Малой Азии была соединена с Крымом. В этот геологический период растения имели больше удобных путей для своего расселения. В распространении собственно культурных растений в Анатолии исключительную роль сыграл, конечно, человек, и так как Анатолия была местом мирных сношений, поселений, а также походов, в которых принимали участие народы Азии, Европы и Африки, то и культурная растительность создавалась здесь под воздействием трех материков с присущими им материальными особенностями культуры.

Вследствие отсутствия больших и планомерных археологических изысканий в Анатолии, эпоха каменного века остается почти неизвестной. Наиболее древние документы об анатолийской цивилизации получены из текста XV века до н. э., найденного в 1914 г. в Египте, изучение которого приводит к тому, что в XXIX веке до н. э. в Каппадокии существовала какая-то колония, занимавшаяся меной металлов, шерсти, масла, ослов, лошадей, причем ей знакома была упряжка животных в телеги. Куски металла различного веса служили деньгами. Все археологические документы приводят к тому, что наиболее древней государственной организацией в Анатолии была могущественная империя хеттов. С них обыкновенно и начинают изложение истории Анатолии. Последние раскопки в Малой Азии ведут также к хеттам. Третье тысячелетие до н. э. является наиболее древним историческим периодом Анатолии, который нам более или менее известен. Древнейший, известный нам, период истории Анатолии застает ее на высокой стадии материальной, а также социальной культуры.

Происхождение самих хеттов, как самостоятельного народа, неизвестно. Понятие «хетты» в широком смысле относится, вероятно, не к одному народу, а к конгломерату их, к обширной и могущественной на известном этапе конфедерации, которая господствовала на большей части территории Малой Азии и северной Сирии, совпадала по времени с расцветом древне-египетской культуры, объединяла различные этнические группы, говорившие на разных языках. Собственно хеттский язык одни исследователи относят к индоевропейским языкам, к наиболее древним из них, другие же не считают



его индоевропейским. Основным народом конфедерации хеттов были, возможно, протохаттийцы. В конфедерацию входили такие народы и государства, как сумерийцы, харрийцы, канесийцы и др. Археологические данные историков Запада говорят о существовании разных языков, как сумерийский, аккадский, протохаттийский, канесийский, харрийский, балайский, лувийский и др. Эти языки принадлежали народам, входившим в конфедерацию (Бороздин). Федеративный характер хеттского государства как-будто не подлежит сомнению. Столицей конфедерации был город Хаттушаш, позднее называвшийся Птерия, а ныне — Богазкёй, в вилайете Йозгад, в Центральной Анатолии. Развалины этой столицы доныне прекрасно сохранились и дали уже документы исключительного значения, как, например, свод хеттских законов, выраженный в клинописи.



Рис. 62. Барельеф хеттской эпохи в Анатолии: царь хеттов молится хеттскому богу, в руках у которого пшеничные колосья и грозди винограда. (По Texier).

Fig. 62. Bas-relief de l'époque hittite en Anatolie: le roi des Hittites prie le dieu hittite, qui tient à la main des épis de blé et des grappes de raisin. (D'après Texier).

Границами хеттского государства в эпоху его могущества были: р. Евфрат на востоке, Южный Тавр на юге в Малой Азии и 36-я параллель в Сирии (причем Ликия никогда не принадлежала хеттам), западной границей было Эгейское море, а на севере граница имела извилистый характер, проходя по Черному морю от Кавказа до Трапезунда, затем продолжаясь по р. Кызыл-ирмаку (Галису) и далее по р. Гедиз-чаю (Гермосу). Таким образом, Вифиния и Мизия, как и Ликия, не принадлежали хеттам.

В изображении хеттов, как типа, нет единства. Египетские памятники рисуют их похожими на монголов, с косой, выдающимися скулами, узкими и продолговатыми глазами и отсутствием растительности на лице. Другие памятники (в Ибризе) (см. рис. 62), где изображен бог хеттов с колосьями и виноградной гроздью, придают им митаннийский тип. Непонятны и другие факты: в первоначальной столице хеттов, Хаттушаше, письмена сделаны клинописью, а в позднейшей, в Кархемыше (в Сирии), письмена сделаны иероглифами. Во всяком случае, хетты были не семиты, это как-будто можно считать установленным. С семитами у них были войны в III тысячелетии до н. э.; когда последние перешли Тавр и основались в Каппадокии, у подножия вулкана Эрджиш дага, хетты оттеснили их в Месопотамию и в Египет.

Наибольшего расцвета хетты достигли в XIX — XV веках до нашей эры. Вслед за этим начинается падение их могущества, под давлением мусков, фригийцев и ассирийцев. В 1170 г. до н. э. муски сильно стали теснить хеттов к юго-востоку, к ассирий-

ской границе. Тогда ассирийцы возобновили агрессивную политику против хеттов, и в 1120 г. до н. э. Тиглатпалассар I разбивает последних, отнимает у них Сирию. Хетты обосновались в Киликии и у подножия Антитавра, но в 717 г. до н. э. они теряют последнюю территорию и государство хеттов перестает существовать. Интересно, что потомки мусков, сыгравших роль в падении хеттов, повидимому, сохранились до настоящего времени в вилайете Битлис, на южном склоне гор, отделяющих Мушскую котловину от бассейна р. Тигр. Эти потомки теперь носят название «Мотки». Самое название города Муш вероятно происходит от слова «муск».



Рис. 63. Барельеф эпохи хеттов в Анатолии: овцы изображены хвостатыми (а не курдючными, как сейчас); козы отличаются от ангорской. (По Т е х i е r.)

Fig. 63. Bas-relief de l'époque des Hittites en Anatolie: les moutons sont figurés avec des queues ordinaires (et non des queues grasses comme aujourd'hui); les chèvres différent de la chèvre angora. (D'après T e x i e r.)

Культура хеттов была высокой. Сельское хозяйство хеттов было на значительной высоте, оно было ограждено законами, жестоко каравшими за кражу скота, зерна, муки и пр. Скотоводство было развито, как крупное, так и мелкое. Среди памятников хеттов есть изображения религиозной церемонии, где видны виноградный пресс и серпы. Часты изображения финиковой пальмы. Интересно также, что лев существовал тогда в Малой Азии в диком состоянии—хетты любили охоту на льва. Торговля имела широкое развитие. Морские пути финикийцев и караванные пути хеттов были основой торговли.

Непосредственные преемники хеттов, фригийцы и лидийцы, много переняли у хеттской культуры, в свою очередь высоко развили культуру и оказали влияние на Ионию.



В XIV веке до н. э. на западе Малой Азии появились ахеяне, теснившие эгейцев, но и сами они в конце XII века до н. э. были разбиты в известной Троянской войне. Перед тем, в XIII веке, в Анатолию пришли из Фракии (южных Балкан) фригийцы, сыгравшие скоро большую роль в падении хеттов, и в VIII веке овладевшие почти всей Анатолией. Фригийцы были прилежными земледельцами и много сделали по развитию культуры винограда. В конце VII века их оттеснили суммерийцы, а в VI веке они попали под власть персов и ассимилировались другими народностями. Известные легенды о царе Мидасе, о Гордиевом узле и др., относятся к Фригии.

На западе от Фригии образовалось Лидийское царство, бывшее первоначально в вассальной зависимости от Фригии, но постепенно завоевавшее полную независимость (в VI веке до н. э.). Лидия объединила под своей властью ряд различных мелких народностей. Столица Лидии вначале носила название «Азия», а впоследствии—Сарды. В VI веке до н. э. Лидия была сильной военной страной, что в значительной мере объясняется тем, что она занимала наиболее плодородные долины Западной Анатолии, имела развитое сельское хозяйство и широко эксплоатировала как почву, так и леса и недра. При царе Крезе территория Лидии простиралась до центра Анатолии. Нашествие персов в 546 г. до н. э. положило конец Лидии, столица Сарды была разграблена. С тех пор Персия постоянно давила на всю Анатолию, и путь из Персии через Каппадокию и Галатию на запад стал большой дорогой. Сарды стали резиденцией персидских сатрапов, не теряя своего значения, как рынка, куда стягивались продукты и товары Западной и Центральной Анатолии.

На юге от Лидии существовало Карийское государство, которое в свою очередь граничило на востоке с Ликийским государством, умевшим долгое время сохранять свою независимость; ни хетты, ни финикийцы не сумели захватить Ликию.

Киликия всегда являлась местом столкновения различных народов и своей культуры не имела. Киликия принадлежала последовательно Египту, Сирии, хеттам, Персии, Македонии, Риму, Византии др. Морская торговля финикийцев имела здесь одну из своих баз, флоты всех средиземноморских народов строились за счет кедровых лесов Киликии и Ливана.

В течении ряда лет она являлась объектом интриг и захватнической политики различных государств. У подножья Киликийского Тавра существовала столица римской провинции, город Анаварса. Многочисленные торговцы, а также ученые западного Средиземья поселялись здесь. Следовательно, культурная растительность Киликии в сильнейшей мере, и притом постоянно, испытывала влияние пришельцев из разных стран, в том числе и пришельцев из сортового и видового состава возделываемых растений.

Переселение в Малую Азию европейских народностей имело место постоянно.

На востоке Анатолии были особые пути оседания народов. В древнейшую эпоху (3—4 тысячи лет до н. э.) на юго-востоке были семиты и др., затем какой то светловолосый народ, потомками которого считают курдов, а затем халдское государство Урарту (в I тысячелетии до н. э.), на озере Ван, разрушенное персами и являвшееся прототипом Армении. Армяне — продукт смешения пришельцев с яфетид-халдами.

В Мизии существовало крупное государство аттамидов. Из позднейших государственных образований до-оттоманского периода, наибольшее значение имело превращение Мизии в римскую, а потом византийскую территорию.

В VI веке до н. э. на плато Каппадокии появились персы, двигавшиеся на запад Малой Азии. В это время самым могущественным государством была Лидия. В 550 г. до н. э. лидийский царь Крез дошел до бывшей столицы хеттов Хаттушаш (Птерия) и взял ее. Но вслед за этим наступило почти мгновенное падение Лидии. Наступавшие

персы прошли всю Анатолию, взяли Сарды и основали здесь сатрапию. Малая Азия, как видим, постоянно играла роль плацдарма для захватнической политики Европы и Азии.

Господство персов продолжалось сравнительно недолго, походы Александра Македонского развалили Персию.

Эпохи римского и византийского господства в Анатолии были длительны. Римляне подчинили всю Малую Азию и внесли крупные изменения в ее материальную культуру; как и все предыдущие властители, они превратили Анатолию в такую вотчину, которую надо побольше ограблять. Известно, что Цицерон в докладе сенату называл Малую Азию «богатейшим источником для римской казны».

Византийская эпоха в Малой Азии продолжалась десять веков. Анатолия играла для Византии роль буфера.



Рис. 64. Остатки мраморной дороги и колоннады в Эфесской (ныне Аясулугской) долине. (Ориг.)

Fig. 64. Restes de route et de colonnade en marbre dans la vallée d'Ephèse (aujourd'hui d'Ayasulug). (Orig.)

Издавна возникли в Анатолии сельджукские (турецкие) княжества, имевшие столицы — Конья, Кютахья, Айдын и др.

В XI веке началось движение Западного купеческого капитала на Восток — так называемые «крестовые походы», как результат союза между средне-европейскими «рыцарством» и папством. Первый «крестовый» поход был в XI веке, 2-й и 3-й — в XII веке, остальные в XIII веке. Всего было 14 походов, из них 8 основных. Пути «крестоносцев», состоявших из итальянцев, сицилийцев-норманов, немцев, северо-французов, провансальцев и мн. др., проходили через Малую Азию — одни через Смирну, Эфес, другие — через Босфор, Коджаэли и Кочхисарскую равнину, и дальше вдоль побережья Средиземного моря. Известно, что миллионы «рыцарей» принимали участие в этих походах и миллионы же погибали внутри Анатолии от войн, болезней, голода, морального разложения. Одна за другой армии растаивали в Анатолии. Остатки «рыцарства» бесславно иногда доходили до Сирии и Палестины.



Турки, освоившие Анатолию, начали в XIV веке решительную борьбу с Византией, и вскоре нанесли поражение византийцам. Вторжение в Анатолию Тимурленга (Тамерлана) на краткий срок приостановило турецкую экспансию, но она уже вскоре опять возобновилась с возросшей силой. В 1453 году столица Византии, Константинополь, был взят. Турки приступили к завоеванию и объединению всей Анатолии. Борьба за это длилась долго. Далее началась эпоха турецких завоеваний, приведшая к образованию величайшей империи на трех континентах. Как прежде Анатолия имела непрерывную связь с Европой, так и на протяжении всей истории Турции она продолжала и развивала эту связь. Установить этот факт для нас важно в вопросе влияния анатолийского растениеводства на европейское и обратно. Внимательное изучение истории Турции показывает, что Турция никогда, на протяжении всей своей истории, не порывала с Европой,



Рис. 65. Руины римского храма Августа в Анкаре. (Ориг.)

Fig. 65. Ruines du temple romain d'Auguste à Ankara. (Orig.)

что она была деятельнейшим и влиятельнейшим членом европейской группы государств, что она неоднократно решающим способом влияла на судьбы Европы, что она в период своего расцвета была сплошь и рядом недосягаемым образцом для феодальной Европы и что последующая отсталость султанской Турции коренилась в повороте торговли из Средиземного моря в Атлантику, в империалистической политике Запада и в феодально-теократической системе управления, уничтоженной кемализмом.

Повторяем, что мы придаем исключительное значение этим фактам в свете нашей гипотезы происхождения культурных форм многих европейских возделываемых растений из Анатолии. Первоначальное облагораживание этих растений, природный и искусственный отбор происходил в Анатолии (безостые мягкие пшеницы, яровые скерцеды, каротиновая морковь, культурный нут, некоторые вики и люцерны, культурный анис, дыни-канталупы и дыни-касабы, некоторые огурцы, винные сорта винограда и др).

В настоящее время этнографический состав Анатолии представляется в следующем виде. После последовательного ряда войн за последнюю четверть века, с Италией,

балканской коалицией, и особенно в результате мировой войны, б. Оттоманская империя потеряла многие области, как Триполи, Македонию, Аравию, Сирию, Палестину, Месопотамию, но зато создавшаяся, вместо Оттоманской империи, Турецкая республика обеспечила себе естественные этнографические границы. Помимо Анатолии, Турция обладает на европейском континенте Фракией. Свыше полумиллиона квадратных километров потеряла Турция после мировой войны. Современная территория ее имеет площадь в 762 736 *кв. км* (не считая 1 170 *кв. км* болот и 8 434 *кв. км* озер) при 13,7 миллионах населения, при средней плотности населения в 19 челов. на 1 *кв. км*, с амплитудой от 145 человек в вилайете Стамбул, 42—62 чел. — в вилайетах Смирна и Трапезунд, до 2—3 человек на 1 *кв. км* в крайних восточных вилайетах Ван и Хакяри.

Основной и сильно преобладающей этнической группой являются турки (87%). Турция является сейчас значительно однородной по составу страной. Греческого и армянского населения в Анатолии осталось мало. По переписи 1927 г. в Анатолии греков насчитывалось 34 386 ч., а армян 27 167. Несколько большее число их проживает в Стамбуле, т. е. в европейской части Турции. Из пришлых племен в Анатолии следует назвать так называемых мухаджиров, беженцев Балканского полуострова, из Боснии, Сербии, Болгарии и др. балканских стран, выселившихся оттуда после утверждения там господства христианства. Они поселились преимущественно в Западной Анатолии, но также в районах Чукур-ова, Ичель и Кочхисар. Мухаджиры принесли с собой новые земледельческие культуры, как казанлыкская роза, и многие новые сорта зерновых.

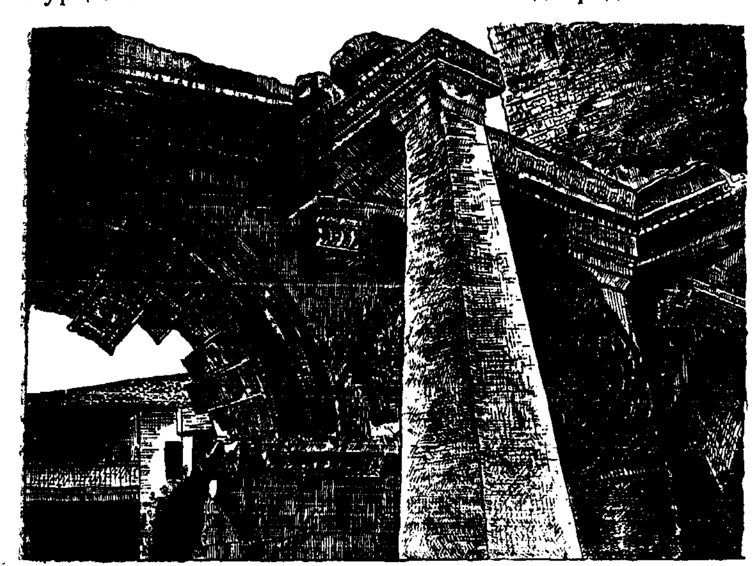


Рис. 66. Руины древне-греческой культуры в Анталье. (Ориг.)
Fig. 66. Ruines datant de l'antiquité grecque à Antalya. (Orig.)

В последние годы, в обмен на греческое население, в Анатолию переселилось свыше полумиллиона македонских турок, земледельческая культура которых также находится на высоком уровне. Они оказались отличными табаководами, что сильно отразилось на росте табаководства в Анатолии и на его урожайности; они хорошо знакомы с культурой маслины, быстро освоились с культурой инжира и др. растений. Наряду с этим, балканские турки усилили распространение в Анатолии сельскохозяйственных машин. Пришельцами с Балкан являются также татары, осевшие в центральной Анатолии (их много, например, в вилайете Эскишехир) и оказавшиеся хорошими земледельцами.

На втором месте, по численности, после турок стоят курды, обитающие в Восточной Анатолии, преимущественно в горах Главного Тавра и Загроса. Всеобщая перепись 1927 г. установила, что курдов в Анатолии несколько более миллиона (1 182 689). Курдский язык занимает самостоятельное положение в группе иранских языков. Он имеет несколько наречий, из которых основными являются «курманджи» и «заза».



Современные курды в основном делятся на аширетов и гуранов. Гураны являются большей частью оседлыми земледельцами. Они темноволосы, являются, повидимому, остатками какой-то алародийской ветви, говорят на диалекте «курманджи». Аширеты (курды-воины) значительно малочисленнее, являются полукочевниками; они сохранили свой светловолосый тип благодаря кастовому отмежеванию от гуранов.

Переход курдов к земледелию и оседлости начался в 80-х годах прошлого столетия. У них существует родо-племенной быт, полу-феодальный строй. Вождь племени («шейх») соединяет в себе власть военную, гражданскую и религиозную.

Курды Дерсима принадлежат к аширетам и обитают в горной области между двумя рукавами Евфрата. Они называются «дерсимли» или «кызылбаши», имеют свое наречие, особый религиозный культ (последователи Али, зятя Мухамеда, именующие себя али-аллахи). Неприступность Дерсимского плоскогорья позволяла кызылбашам сохранять свою автономию вплоть до 1908 года, но и после этого они были обособлены, и в мировой войне, например, не участвовали.

Курды «заза» живут также в горах Дерсима и, как и кызылбаши, говорят на наречии «заза». Это наречие представляет своеобразный диалект, в котором основа фарсидская, но много армянских слов.

Курды вилайета Малатья состоят из нескольких курдских племен, как Уфаджиклу, Бакраслы и др. Они являются суннитами, как и турки.

Курды не пьют вина и не знают наркотиков, кроме табака, но зато курят решительно все, даже дети. Основная пища их — кислое молоко, сыр, овощи, просо и дурра.



Рис. 67. Архитектура сельджуков в Анатолии.
Fig. 67. Architecture des Seldjouks en Anatolie.

Курды-иезиды жили в Ванском районе и после мировой войны ушли в Мосул. Иезиды — представители дуалистической религии, обычно изображаемые европейской литературой, как поклонники сатаны. Им было запрещено есть бобы и салат-латук. Наконец, среди курдов до войны обитали айсоры (на р. Бол. Заб), потомки ассириян, говорящие на арамейском языке. Истребленные Тамерланом, остатки их укрылись в Курдистане. Они занимались скотоводством, земледелием, виноделием, пчеловодством. Дурра была у них главным хлебным растением, что указывает на их более южное происхождение. В вилайете Хакяри еще сохранилось племя тиаррейцев, а также евреи-кочевники.

Значительной этнической группой являются черкесы, пришедшие в Анатолию частью непосредственно с Кавказа, частью с Кавказа на Балканы и затем уже в Анатолию. Они покинули Россию после завоевания царизмом Кавказа, не выдержав гнета

и руссификации. Черкесов много в вилайетах Токат, Гюмюшане и др., где они значительно развили плодоводство.

Народами тюркской группы являются туркмены и юрюки, в значительной своей части сохранившие пастушеский быт номадов.

В вилайете Ризе обитают лазы. В граничащих с Ираком вилайетах Анатолии живут арабы, являющиеся земледельцами и коневодами. Следует упомянуть еще евреев-спаниолов, покинувших Испанию в эпоху инквизиции, и, наконец, своеобразных бастардов, известных под именем левантийцев.



Рис. 68. Облицовка уличного источника в г. Адана (семитический орнамент).

Fig. 68. Revêtement d'une source dans une rue d'Adana (ornement sémitique).

В горах Анатолийского вилайета еще в недавнем прошлом существовали приверженцы религиозных сект «тахтаджы» и «бекташи». Некоторые секты являлись огнепоклонниками.

На Аданской низменности живут сирийские феллахи и негры, поселенные здесь в 40-х годах и говорящие по-арабски.

Таковы этнические и исторические особенности Анатолии. Прибавим к этому, что Анатолия была изрезана древними караванными дорогами в разных направлениях, служившими некогда путями походов армий Александра Македонского и персидского царя Кира.

Несколько главных из этих древних караванных путей имели следующие направления:

1) Эфес (Милет) — Тарсус, через Тиану и Киликийские ворота. Ветка к Амису на Черном море; Комана была местом пересечения.

2) Эфес — Сарды — Фригия — вдоль озера Туз-Гёль — Кайсери — Сузы; ветки в Синоп и в Богаз-кёй (Птерию).

3) Самсун — Диярбекир — Мосул.

4) Тавриз — Трапезунд, через равнины Алашкирд, Пасинлер и Эрзерум; ветка от Эрзерума на Анкару и далее в Западную Анатолию; ветка от Сиваса на Токат, Амасью и вдоль Пафлагонии.

## ГЛАВА VIII.

# ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА.

**Плотность населения и распределение угодий.**

Значительное большинство населения — 67,7% его — связано с сельским хозяйством. При общей численности населения Анатолии (по переписи 1927 г.) в 12,6 миллионов человек, свыше 9 миллионов занято в сельском хозяйстве. Соответственно эффективности последнего распределяется и плотность населения, — так, например, в вилайетах Западной и Северной Анатолии плотность колеблется от 42 до 25 человек на 1 *кв. км*, в Центральной Анатолии — от 18 до 10 человек, а в Восточной Анатолии — от 10 до 1,6 человека. Бюджет Турции, ее экспорт, построены на продуктивности сельского хозяйства. Достаточно указать, что главными статьями экспорта являются табак, шерсть и продукты плодоводства.

Сведения о характере угодий Турции, имеющиеся в литературе, чрезвычайно разноречивы, что можно видеть из следующей сопоставительной таблицы:

По Kadelbach'y (1930 г.)

| | | |
|---|---|---|
| Пригодная для обработки площадь | 31,5% | Из площади Турции в 74 300 000 *га* пригодно для обработки 23 100 000 *га*; на пастбища приходится 26 700 000 *га*; на леса 13 800 000 *га* остальные — на горы и пустоши. |
| Пастбища | 36,5% | |
| Леса | 18,5% | |
| Горы и пустоши | 13,5% | |

По Б. Данцигу.

| | | |
|---|---|---|
| Под пашней находится | 10% | В Турции может быть обработано около 48 000 000 *га* (65—70%,) фактически же возделанной земли было в 1927 году 4 010 820 *га*. По данным Хамид-Саади для обработки пригодно 22 000 000 *га* или 28% всей территории. |
| „ фруктовыми садами | 2% | |
| „ лесом | 9% | |
| Непригодной для обработки земли | 21% | |
| Необработанной земли | 58% | |

По данным Закавказской Федеративной Торговой Палаты.

| | | |
|---|---|---|
| *Пригодной для обработки площади* | 42% | *Пригодно для возделывания* 32 000 000 *га*. Фактически используется окдло 9 000 000 *га*. |
| Леса | 9% | |
| Непригодной для обработки | 49% | |

По данным директора Анкарского коммерческого училища Шевкет Сюрейя (см. «Cihan iktısadiyatında Türkiye» — «Турция в мировой экономике», — Ankara, 1931):

| | | |
|---|---|---|
| Пригодная для обработки площадь | 21 297 тыс. *га* | —32% |
| Леса | 12 740 „ | „ —18% |
| Пастбища | 24 784 „ | „ —36% |
| Горы, пустоши, болота, озера | 10 659 „ | „ —14% |

*Из этой площади в 1927 г., по данным* Шевкет Сюрейя, *фактически обрабатывалось* 4 015 тыс. *га*, причем 89,5% приходилось на злаки, 3,9% — на бобовые и 6,6% — на технические культуры.

Таким образом, различные авторы показывают, что площадь в Турции, пригодная для возделывания, выражается в таких цифрах:

23 млн. *га* (Kadelbach)
48 „ „ (Данциг Б.)
22 „ „ (Хамид-Саади)
32 „ „ (Закавказская Федеративная Палата)
21 „ „ (Шевкет Сюрейя)

Все эти данные весьма противоречивы. Уже одна площадь под лесом показывается в одном случае в 13 800 тыс. *га*, в другом — 10 000 тыс *га*, в третьем.— 6800 тыс. *га*, в четвертом — 12 680 700 *га*, в пятом — 12 740 тыс. *га*, т. е. колебания в показателях доходят до 100%.

Обрабатываемая площадь, по мнению некоторых авторов, будто бы колеблется по годам в пределах 17—20% от общей территории. Процент этот пришлось бы признать довольно значительным для страны с относительно невысоким уровнем развития народного хозяйства. Однако, и здесь цифры являются далеко не точными. Если взять несколько интенсивных и экстенсивных в сельскохозяйственном отношении вилайетов, то получаются следующие данные (по Kadelbach):

ТАБЛИЦА 11

| ВИЛАЙЕТ | Вся пригодная площадь в гектарах | Возделывается | | Не возделывается | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | В *га* | В $^0/_0{}^0/_0$ | В *га* | В $^0/_0{}^0/_0$ |
| Адана | 1 842 870 | 1 375 090 | 47,07 | 467 780 | 11,69 |
| Айдын | 1 465 000 | 864 374 | 25,70 | 600 626 | 10,53 |
| Анкара | 1 300 000 | 728 885 | 17,33 | 571 115 | 7,61 |
| Харпут | 1 796 538 | 1 614 264 | 47,53 | 182 274 | 4,82 |
| Диярбекир | 3 649 400 | 3 610 921 | 77,97 | 38 479 | 0,82 |
| Эрзерум | 2 889 512 | 2 551 740 | 37,66 | 337 772 | 4,40 |
| Трапезунд | 1 050 000 | 500 000 | 33,54 | 550 000 | 7,85 |
| Ван | 2 153 000 | 2 078 731 | 45,13 | 74 269 | 1,55 |

Эта таблица дает значительно меньшие цифры используемой площади.

Противоречивы даже данные о размере всей земельной площади Турции: различные авторы дают цифры от 68 до 76 млн. *га*. Например, Шевкет Сюрейя хотя и приводит в начале своей книги официально принятую в Турции цифру земельной площади в 76 млн. *га*, затем пользуется, повидимому, другими данными, так как при сложении вышеприведенных площадей угодий получается цифра 69 480 тыс. *га*.

Мы при этих условиях считаем единственно возможным придерживаться в своем изложении официальных турецких данных, установленных переписью 1927 г. По этим данным, территория Турции составляет 762 736 *кв. км*, или округленно около 76 млн. *га*.

Можно принять, что из этой территории имеется годной для обработки площади — 21—22 млн. *га*, а фактически обрабатывается 4—5 млн. *га*, т. е. 5—6$^1/_2$% всей земельной площади.

При таком малом использовании годной для обработки площади, в Турции, однако, как показывает анализ земельных отношений, существует проблема не только малоземелья, но и безземелья. Объясняется это тем, что наиболее удобные земли используются крупными владельцами (помещики, вакуфы), а остающиеся формально свободными



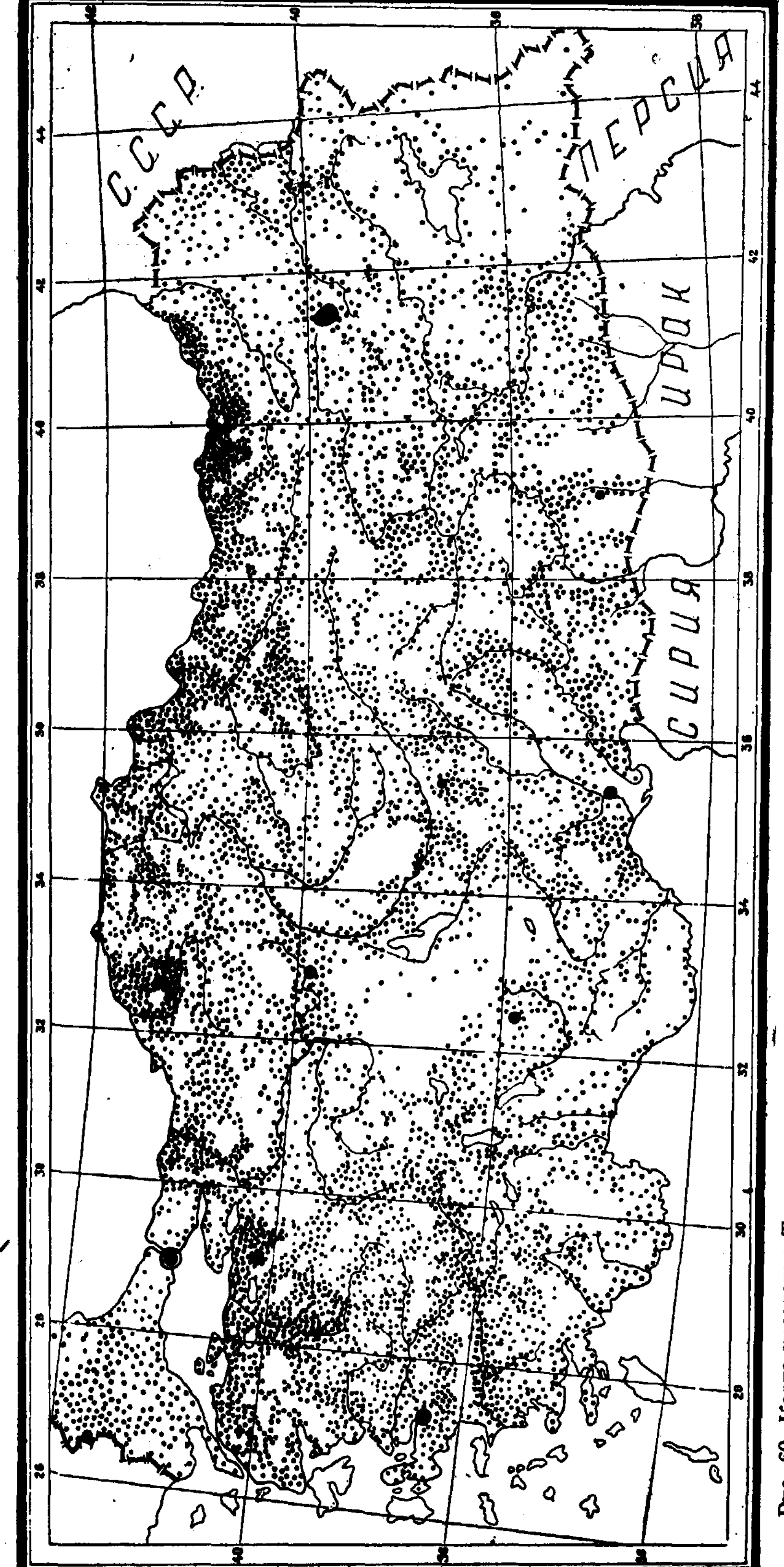



Рис. 69. Карта населения Турции, по данным переписи 1927 г. Каждая точка равна 2000 человек (Сост. Н. Голубцов). (Ориг.)
Fig. 69. Carte de la population de la Turquie, d'après les données du recensement de 1927. Chaque point correspond à 2000 habitants. (Dressée par N. Goloubtsov). (Orig.)

трудные для освоения участки не могут фактически быть использованы основной массой крестьянства из-за отсутствия средств производства, из-за отсутствия нормального кредитования и вообще из-за существующих в стране классовых отношений.

**Землевладение и землепользование.** В Турции различают следующие виды владений: а) «мири», государственные пригодные земли, наибольшие по площади, сдаваемые государством в аренду крестьянам и пожизненно закрепленные за ними особым законом, причем арендатор-крестьянин не имеет права

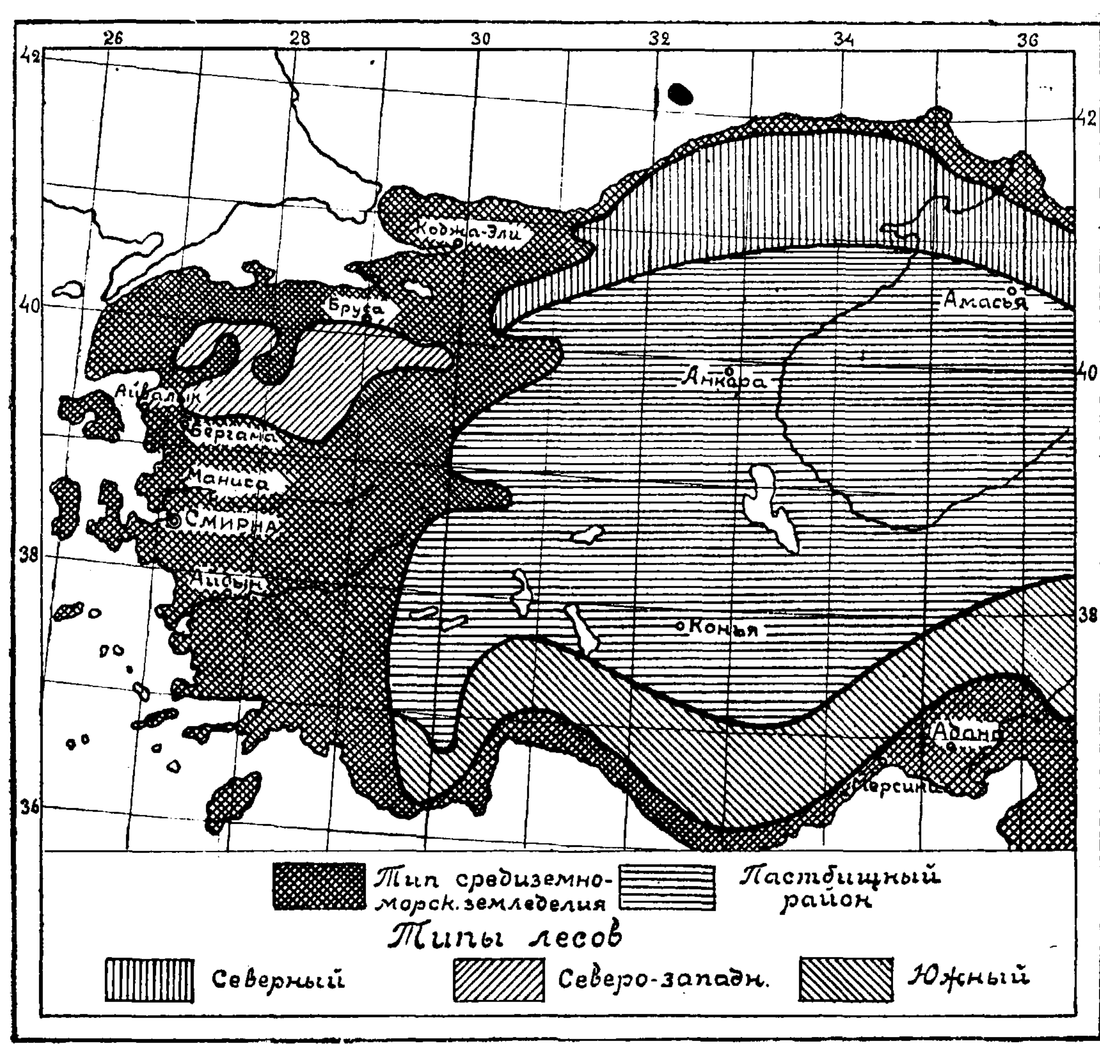



Рис. 70. Карта типов земледелия Анатолии. (Из «Econ. Geogr.».)
Fig. 70. Carte des types d'agriculture de l'Anatolie (Extrait de «Econ. Geogr.»).

возводить на арендуемой земле постройки и производить древесные садовые насаждения без особого на то разрешения; б) «мюльк», частно-владельческие земли; в) вакуфные земли, вторые по площади, так называемые «имения мертвой руки», принадлежавшие до 1924 года религиозным организациям и перешедшие в значительной части в распоряжение государства после издания закона об отделении церкви от государства. Вакуфные земли в прошлом непрерывно росли главным образом за счет зависимого положения крестьян и их постепенного обеднения, что, естественно, отражалось на



продуктивности сельского хозяйства, так как и вакуфные земли поступали в аренду тем же крестьянам, мало заинтересованным в том, чтобы в угоду «мертвой руке» поднимать на большую высоту арендные угодия. Аренда «мири» имела то преимущество перед арендой «вакуфа», что первые могли переходить в полную собственность арендатора; г) земли под путями всех видов сообщения; д) негодные для обработки площади. Эти последние могут передаваться крестьянам для освоения безвозмездно, но с того момента, как территория будет признана освоенной, она становится «мири» и сдается в аренду.

Частновладельческие земли в своей лучшей и преобладающей части принадлежат помещикам и зажиточным крестьянам. Основная масса населения, именно 95% крестьянства, владели только 35 процентами возделываемых земель, остальные две трети земель оставались в руках 5 процентов населения.

Величина хозяйств в различных районах Анатолии сильно варьирует. Восточные вилайеты Анатолии являются районами крупного полу-феодального землевладения, чему способствует племенной и родовой быт местного курдского населения; в основном эти хозяйства зернового и скотоводческого типа. Крупное землевладение — и притом наиболее крупное — существует в Западной Анатолии и в Адана-Мерсинском районе. Здесь, в самых производительных экономических зонах, в долине Большого Мендереса и на Чукур-ова (Киликийской низменности), где процветают плантации инжира, олив, винограда и хлопчатника, хотя существуют крупные помещичьи «чифтлики» размером от 2000 и до 20 000 *га*, со значительной наемной рабочей силой, однако эти крупные поместья заняты обычно производством зерновых и продуктов скотоводства, истинными же производителями ценных культур являются средние и мелкие хозяйства.

Наконец, в центральной и северной Анатолии преобладает мелкое и среднее землевладение, причем крестьяне, будучи не в состоянии прокормить семью доходами со своего надела, прибегают еще к «мири».

Преобладающими хозяйствами в Анатолии являются наделы в 1—5 *га*. Однако, надо отличать хозяйства от владений, так как хозяйство чаще слагается из арендной земли. В общем надо считать установленным, что среди в л а д е н и й преобладают крупные владения, а среди х о з я й с т в преобладают мелкие хозяйства. Владельцы крупных имений редко ведут дело сами; они живут в городах, а в имениях оставляют управляющего, либо сдают имения в аренду крестьянам. Некоторые путешественники сообщают, что арендные хозяйства можно узнать издали, так как арендаторы не окружают их садами и зелеными насаждениями.

**Налоги.** До кемалистской революции на долю крестьянства приходилось $^6/_7$ всех налогов в Турции. Главным налогом был так называемый «ашар», составлявший формально $^1/_8$, а фактически не менее $^1/_4$ части валового урожая. Этот налог часто произвольно повышался и доводил крестьян до разорения. В 1925 г. турецкое правительство отменило «ашар», однако многовековое применение его еще сказывается на общем состоянии сельского хозяйства. Другими видами налога была земельная подать с недвижимой собственности (6%), со скота (10%), с дорог и т. под. До сих пор налоговой пресс существенно препятствует развитию крестьянского хозяйства, продолжающего в основной своей массе зависеть от ростовщика. Возникший в Турции Земельный банк кредитует только крупные хозяйства, преимущественно под интенсивные культуры (табак, хлопчатник, инжир), под шерсть, а также свекловичные плантации, в целях развития отечественной сахарной промышленности.

Около 20 процентов крестьянских хозяйств Турции являются безинвентарными. Из этой наиболее бедной части вырастают батраки. В обычной крестьянской семье со

средним наделом наемной рабочей силы не имеется. Женский труд широко практикуется, и до революции многоженство оценивалось в деревне, как обеспеченная рабочая сила. Агрономическая помощь в деревне крайне незначительна. Помещичьи хозяйства также не отличаются высоким культурным уровнем, — только имения Гази являются образцовыми и охватывают в порайонном разрезе все отрасли сельского хозяйства (зерновое и молочное хозяйство в Анкаре, рисовое в Селефке, цитрусовое в Дёрт-Йоле и пр.).

**Сбыт.**

Одним из препятствий к развитию сельского хозяйства являлись до последнего времени трудности сбыта. Вся, например, Восточная Анатолия, лишенная железных дорог, не производила излишков. Караваны верблюдов недавно еще во многих областях являлись лучшим видом транспорта продуктов и товаров. Приморские части обслуживаются каботажным плаванием.



Рис. 71. Земледельческий «оазис» в Центральной Анатолии, посреди каменисто-пустынных горных цепей. (Ориг.)

Fig. 71. «Oasis» agricole en Anatolie centrale, au milieu des chaines de montagnes à déserts de pierre. (Orig.)

**Типы сельского хозяйства.**

Климат, орография и экологические особенности еще в полной мере владеют экономикой Анатолии. Человек здесь редко побеждает природу, он всячески приноравливается к ней. Соответственно природным условиям определились здесь и типы сельского хозяйства.

**«Оазисный» тип земледелия Анатолии.**

Наиболее характерной чертой земледелия всей Анатолии является его «оазисный» характер.* Достаточно взглянуть на приводимую карту культурных земель, чтобы сразу установить эту особенность, обусловленную повсеместным горным рельефом, существованием рассеянных там и сям полупустынных и пустынных территорий, либо лесных площадей, незначительностью населения, пастушеским типом хозяйства, недостатком влаги и прочими условиями. Наиболее крупные пятна возделанных культурных земель находятся в Западной Анатолии, в частности в долинах Гедиз-чая, Большого и Малого Мендересов, Бакыр-чая, Сусыгырлык и др., а также на Чукур-ова, — т. е. в области средиземноморского типа земледелия. Этот «оазисный» характер особенно свойствен Центральной Анатолии, где большие пространства не имеют почвенного покрова и влаги, где большинство горных рек и ручьев быстро теряют свои воды вследствие естественной фильтрации в грунт и вследствие разбора на орошение. Земледельческие «оазисы» приурочены к долинам, мульдам и понижениям с почвенным покровом, к источникам орошения, к удобным путям сообщения. Они часто бывают отделены обширными невозделанными полупустынными пространствами, трудно проходимыми горными хребтами или сплошными лесами. Анатолийские «оазисы» далеко не все требуют искусственного орошения для своего существования, — чаще они соединяют в себе культуры орошаемые и неорошаемые. Многие «оазисы» являются характерными горными изоляторами, изолированными земледельческими гнездами, в которых издавна вырабатывались оседлые специфические экологические группы возделываемых растений. Так, например, на анатолийских дынях легко проследить линию таких «оазисных» гнезд на всем протяжении с востока на запад от Вана с его канталупами, до берегов Эгейского моря, с присущими этому району вариациями касаб.

* Разумеется, мы применяем здесь этот термин в условном на стр. 138 смысле.



**Средиземноморский тип земледелия и скотоводства.**

Вся Западная Анатолия, омываемая Эгейским и Мраморным морями, известная под именем Эгейской экономической зоны, а также Южная Анатолия вдоль Средиземного моря и до гор Тавра, представляют собой область средиземноморского типа сельского хозяйства. Характерной особенностью этого типа является с у щ е с т в о в а н и е  з и м н е г о  в е г е т а ц и о н н о г о  п е р и о д а, так что летний период рассматривается уже как придаток к зимнему. Наличие зимнего вегетационного периода, как самостоятельного, вместе с тем есть главный сельскохозяйственный признак субтропического пояса. О б е с п е ч е н н ы е  о с а д к а м и  о с е н н и й  и  з и м н и й  п е р и о д ы,  м я г к а я  и  т е п л а я  з и м а,  з а с у ш л и в ы е  в т о р а я  п о л о в и н а  в е с н ы  и  л е т о являются отличительными чертами области средиземноморского земледелия. Многие полевые культуры высеваются с осени, успешно развиваются и даже цветут в течении зимы и нормально созревают весной.

Все критические фазы развития этих растений протекают в условиях достаточного увлажнения. К таким растениям относятся пшеница, ячмень, овес, бобы, горох, чечевица, нут, вики, лен, мак, анис, многие овощные растения. Многие древесные культурные растения являются характерными для средиземноморского типа земледелия, удовлетворяясь сезонным режимом осадков и успешно выдерживая летнюю засуху. К таким растениям относятся типичные средиземноморские плодовые деревья — маслина, инжир и рожковое дерево. К неорошаемым культурам относятся также виноград и миндаль. Маслина нигде не переходит границу средиземноморской области.

Таким образом, главные растения средиземноморского земледелия возделываются без искусственного орошения, причем однолетние неорошаемые культуры высеваются с осени, используя осеннюю и зимнюю влагу и довольствуясь минимумом зимнего тепла. Вместе с тем эти растения имеют здесь либо глубокую древность (твердые пшеницы, ячмень, бобы, мак), либо свою прямую родину (византийский овес, рожь, нут, вики, анис, маслина, инжир, рожковое дерево).

Культурными растениями орошаемой почвы являются, наоборот, многие иноземные растения, нашедшие здесь применение хотя и издавна, но не далее, как несколько веков тому назад. К ним относятся табак, хлопчатник, кукуруза, цитрусовые культуры, сахарный тростник, баклажан, томат и пр. Однако, это положение никак не является правилом. Среди орошаемых культур Средиземья есть и очень древние для местного земледелия, как рис, кунжут, бахчевые растения, груша, яблоня, люцерна, тутовое дерево, а также опийный мак, иногда орошаемый.

Горный характер средиземноморской области в Западной Анатолии, сильно изрезанный, с обширными площадями оголенных, лишенных почвы, горных массивов,

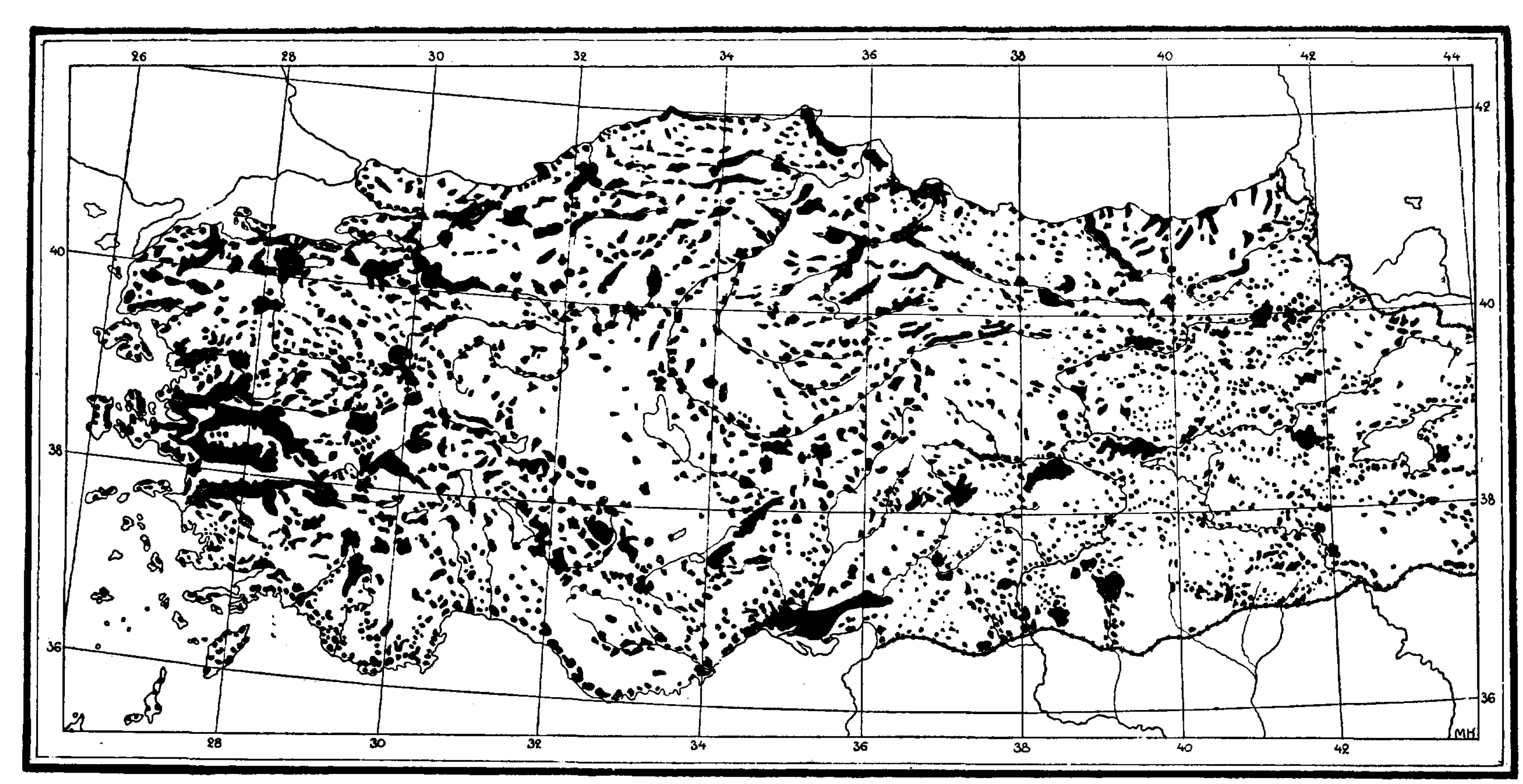



Рис. 72. Карта культурных земель Анатолии. Отчетливо виден «оазисный» характер земледелия. (По B a n s e.)

Fig. 72. Carte des terres cultivées de l'Anatolie. Le caractère «en oasis» ressort avec netteté. (D'après B a n s e.)

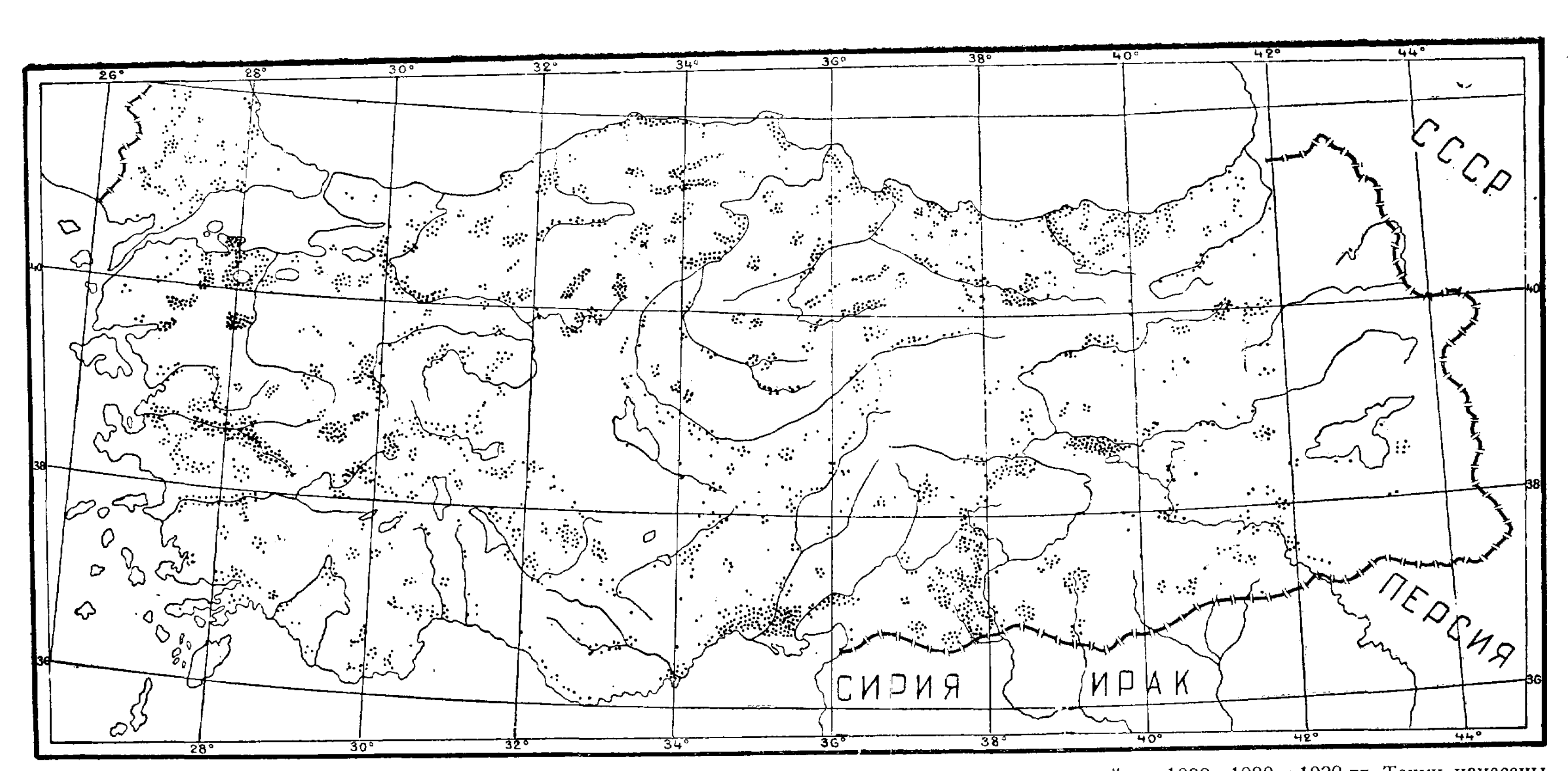



Рис. 73. К а р т а  п о л е в ы х  к у л ь т у р  Т у р ц и и. В основу положены средние данные площадей за 1928, 1929 и 1930 гг. Точки нанесены на «оазисы». Каждая точка равна 2000 *га*. (Сост. Н. Г о л у б ц о в.) (Ориг.)

Fig. 73. C a r t e  d e s  s u r f a c e s  c o n s a c r é e s  a u x  p l a n t e s  d e  g r a n d e  c u l t u r e (d'après les données moyennes pour 1928—1930) Les points sont indiqués sur les «oasis». Chaque point correspond à 2000 ha. (Dressée par N. G o l o u b t s o v.) (Orig.)

широкое возделывание растений, требующих орошения, создают и здесь «оазисный» тип земледелия, несмотря на то, что большинство культур здесь не требует орошения.

Скотоводство в средиземноморской области Анатолии также значительно развито и также приноровлено к природным условиям. Вегетационный период многих трав отодвигается на дождливый сезон, а летом травы засыхают. Только характерные растения фриганы вегетируют летом, в виде колючих, бедных листвой, растений с одеревенелыми стеблями. Травянистый покров даже в дождливый период не сомкнутый, не сплошной и притом довольно низкий, косить его затруднительно, поэтому сено не заготовляется, и скотоводство построено на пастбищных кормах. Отрастание трав, после побывки на пастбище скота, происходит крайне медленно, поэтому стада кочуют в течении круглого года. Теплая зима допускает непрерывное держание скота на подножном корму; в летние месяцы скот подымается на яйлу, зимой спускается на зимние пастбища в низменность. Нет никакой хозяйственной связи между земледелием и скотоводством. Преобладает разведение овец и коз.

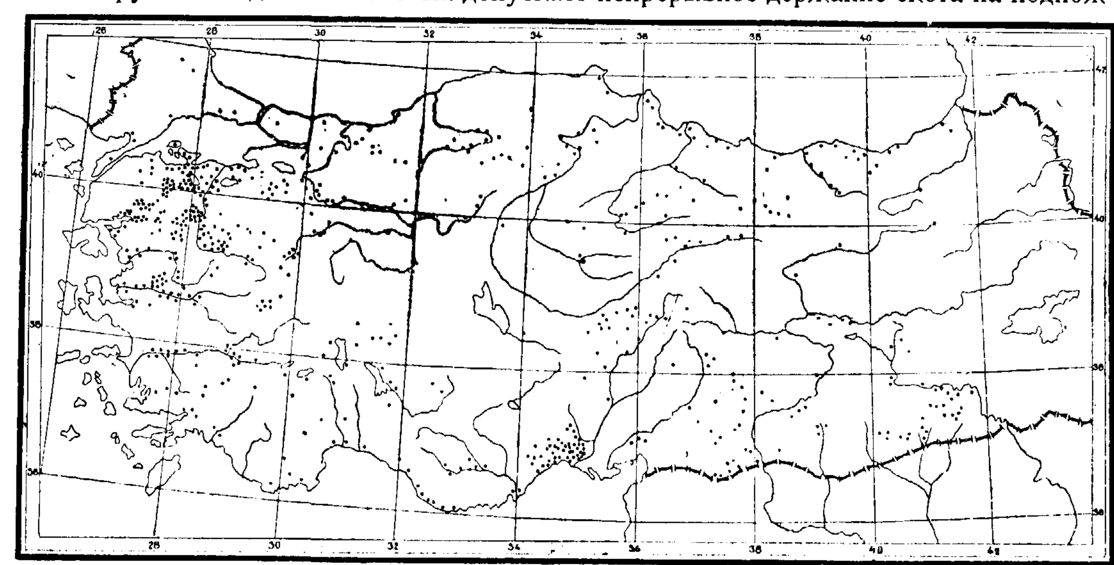


Рис. 74. Карта бобовых культур Турции (по средним данным за 1928—1930 гг.). Каждая точка равна 500 *га*. (Сост. Н. Голубцов.) (Ориг.)

Fig. 74. Carte des cultures de légumineuses en Turquie (d'aprés les données moyennes pour 1928—1930). Chaque point correspond à 500 ha. (Dressée par N. Goloubtsov.) (Orig.)

**Восточно-причерноморский тип сельского хозяйства.**

Равномерное распределение осадков в Северной причерноморской Анатолии, высокая влажность воздуха в течении почти всего года, а также наличие снежного покрова зимой, хотя и при отсутствии сколько-нибудь значительных морозов, определяют особый специфический тип земледелия. Условия для почвообразования наиболее благоприятные. «Оазисный» характер земледелия существует и здесь, но вызывается он другими причинами, именно обилием леса, так что земледелие требует предварительной выкорчевки. Настоящие средиземноморские растения, как маслина, рожковое дерево и др., являются здесь акклиматизированными и нетипичными для культурного ландшафта.

Из хлебных злаков в зоне настоящего понтийского климата преобладает кукуруза, дающая здесь хороший рост и обеспеченные урожаи. Вместо византийских овсов (*Avena byzantina*) здесь встречаются только обыкновенные и полбяные овсы (*Avena sativa*). Здесь хорошо развиваются растения японской флоры. Настоящие влажные луга не представляют редкости. Зимний вегетационный период также существует, с тою разницей, что растения часть зимы проводят под снежным покровом. Тем не менее, бобовые и хлебные растения (кроме кукурузы) высеваются с осени; зимнее овощеводство также существует.



**Центрально- и Восточно - Анатолийский тип сельского хозяйства.**

Выше было отмечено, что «оазисный» характер земледелия особенно резко проявляется в Центральной и Восточной Анатолии. Основная причина — дефицит влаги и отсутствие во многих местах почвенного покрова. На протяжении 5—6 месяцев здесь не выпадают осадки. Дождливый период падает на весну; лето и осень сильно засушливые, зима холодная, поэтому преобладают яровые посевы с целью использования весенней влаги. Зимний вегетационный период, как самостоятельный, отсутствует. Земледелие повсюду нуждается в орошении, и где только есть возможность использовать реки, ручьи и подземные источники, они используются, но в общем все же орошение развито слабо, ввиду отсутствия средств на технические сооружения. Сезонные (весенние) речки, иссякающие к лету, широко разбираются на орошение.

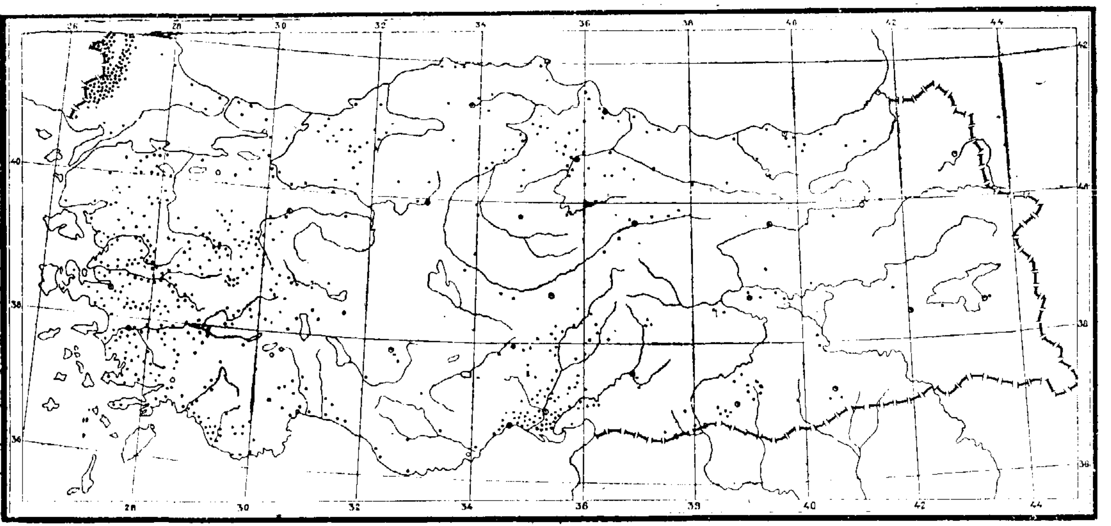


Рис. 75. Карта технических культур Турции (по средним данным за 1928—30 гг.). Каждая точка равна 500 га. (Сост. Н. Голубцов.) (Ориг.)

Fig. 75. Carte des cultures industrielles en Turquie (d'après les données moyennes pour 1928—1930). Chaque point correspond à 500 ha. (Dressée par N. Goloubtsov.) (Orig.)

Главное значение в сельском хозяйстве принадлежит уже скотоводству. Недостаток осадков и рыхлой пахотной земли заключает земледелие в узкие рамки. Речные оазисы расположены по берегам рек, горные оазисы — в долинах и у подножья гор, вся же остальная огромная территория пригодна лишь для скотоводства.

Основная база овцеводства и разведения ангорской козы находится в Центральной Анатолии. Главными культурными растениями являются зерновые растения, плодоводство развито мало, ценные технические культуры, как табак, хлопчатник, мак, кунжут и др., имеют небольшое распространение. Значительную роль играет люцерна.

**Зоны озимых, яровых и зона кукурузы, соответственно трем типам земледелия.**

В свете только что изложенных основных типов земледелия, становится понятным исключительное распространение в Центральной и Восточной Анатолии яровых форм пшеницы, ячменя и ржи. Можно прямо сказать, что Анатолия на большом протяжении является страной яровых форм пшеницы, ржи и ячменя. Общая экологическая схема будет иметь следующие положения:

## I. СРЕДИЗЕМНОМОРСКИЙ ТИП ЗЕМЛЕДЕЛИЯ (*зона озимых культур*).

Озимая культура пшеницы, ржи, ячменя, византийского овса, бобов, чечевицы, вики, гороха, мака, канделябрового льна, овощей. Озимый посев культур является следствием существования зимнего вегетационного периода, как самостоятельного, следствием приноравливания критических фаз развития растений к дождливым осеннему и зимнему сезонам. Резко обособляются здесь настоящие озимые ячмени. Позднеспелые формы хлебных злаков, настоящие озимые ячмени и озимые английские пшеницы преобладают, как результат векового отбора. Наиболее характерными и притом неорошаемыми средиземноморскими растениями являются маслина, рожковое дерево, византийский овес (*Avena byzantina*), настоящие озимые ячмени, озимый канделябровый лен, а затем уже твердые и английские пшеницы, бобы. Ценные культуры иноземного, и притом сравнительно недавнего, происхождения орошаются — например, цитрусовые, американский хлопчатник, табак, кукуруза. Земледелие преобладает; скотоводство, круглый год на подножном корму, представляет самостоятельную, хозяйственно не связанную с земледелием отрасль полукочевого направления. Сенокошение почти отсутствует.

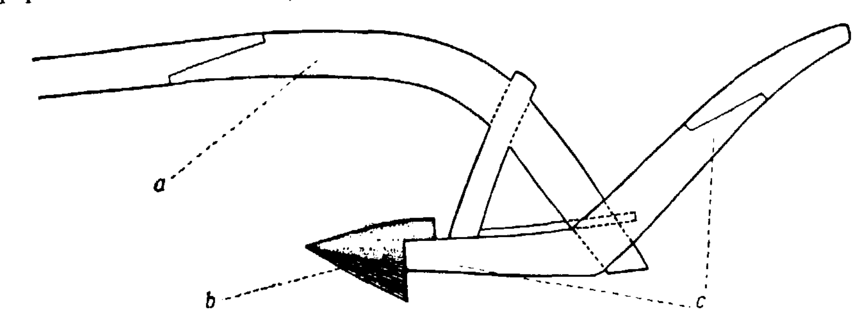



Рис. 76. Схема туземного плуга «карасапан». a. — «ок»; b. — железная часть; c. — «эпек». (Ориг.)

Fig. 76. Schéma de la charrue indigène «karasapan»: a. — «ok»; b. — soc; c. — «epek». (Orig.)

## II. ЦЕНТРАЛЬНО-АНАТОЛИЙСКИЙ КОНТИНЕНТАЛЬНЫЙ ТИП ЗЕМЛЕДЕЛИЯ (*зона яровых*).

Яровая культура пшеницы, ячменя и ржи значительно распространена, как следствие того, что лето и вся осень крайне засушливые, озимые посевы без орошения попадают в сухую почву, поэтому посев перенесен на дождливый весенний период, в результате чего отобрались на протяжении веков сравнительно скороспелые яровые формы. Озимые посевы пшеницы, ячменя и ржи существуют при орошении и приурочены к берегам рек и ручьев, к выходам грунтовых вод. Посевы ячменя, обыкновенного овса (*Avena sativa*), масличного льна, бобовых культур, овощей — всегда яровые.

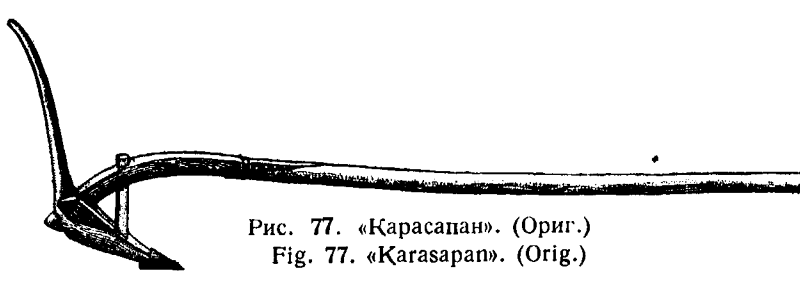


Рис. 77. «Қарасапан». (Ориг.)
Fig. 77. «Қarasapan». (Orig.)



Типичные средиземноморские растения, как маслина, рожковое дерево, византийский овес (*Avena byzantina*), канделябровый лен отсутствуют. Оазисный характер земледелия выступает резко. Скотоводство (мелкое) преобладает над земледелием, в зимнее время скот находится в загонах, обнесенных камнями, в землянках и т. под. Сенокошение, как заготовка корма на зиму, существует.

## III. ВОСТОЧНО-ПРИЧЕРНОМОРСКИЙ ТИП ЗЕМЛЕДЕЛИЯ (*зона кукурузы*).

Широкое развитие культуры кукурузы, как следствие равномерного распределения осадков в течении почти всего года (во всяком случае—10 месяцев). Широкое развитие плодоводства умеренных широт (груш, яблок, слив, вишен и пр.) и культуры лещинного ореха. Средиземноморские элементы культурной растительности отступают на задний план.

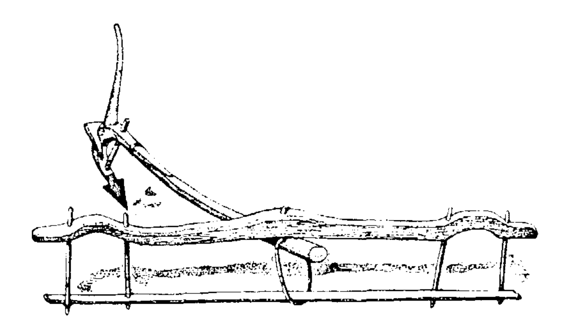


Рис. 78. «Қарасапан» с ярмом (Ориг.).
Fig. 78. «Қarasapan» avec joug. (Orig.)

**Техника сельского хозяйства.**

В последние годы в Анатолии заметен некоторый прогресс в отношении поднятия техники земледелия на современный агрикультурный уровень. Ввозились сельскохозяйственные машины, главным образом, плуги, а также тракторы-фордзоны, бороны, уборочные машины, молотилки, сеялки, триеры, косы и пр. Мировой кризис, тяжело отразившийся на сельском хозяйстве Турции, сократил импорт и использование крестьянами сельхозорудий. Приобретение сельскохозяйственного инвентаря было доступно и развивалось преимущественно не в области зерновых культур, а в области промышленных и специальных культур (в районах хлопководства, табаководства и пр.). Успешно применялись в Анатолии многолемешные плуги, сортировочные машины, сенные прессы, жатки, лобогрейки, буккера-сеялки и пр. В Анкаре создан специальный научно-исследовательский Институт по общему земледелию. Однолемешные плуги применялись в Анатолии наиболее передовой частью крестьянства, именно мухаджирами, переселившимися с Балканского полуострова. Однако и в настоящее время старинный турецкий плуг «сапан» или «карасапан» является господствующим орудием обработки почвы.

**Туземный плуг «қарасапан».**

«Қарасапан» состоит целиком из дерева, только сошник, который имеет заостренную форму, выкован из железа. Особые мастера в деревнях изготовляют плуг из дубового или букового дерева, причем предпочитается дуб. Изогнутая часть плуга (см. рис. 76), которая называется «эпек», устраивается из естественно-изогнутых стволов или из корня дерева, имеющих соответствующую форму. Опытные мастера так строят «карасапан», что он без помощи земледельца довольно ровно взрыхляет почву. Однако, вообще он неравномерно работает, так что необходим достаточно сильный нажим на рукоятку. Длина плуга — 80 *см*, сошник — 45 *см*. Глубина рыхления — до 8 *см*, причем плуг не переворачивает пласт. Для более равномерного рыхления проходят плугом несколько раз в разных направлениях. Плуг легкий и его тянут обыкновенно два вола или два буйвола. В отдельных местностях крестьяне сами совершенствуют карасапан, изменяя форму сошника, приделывая доску для отвала и устанавливая перед сошником резак. Такой плуг называется местными жителями «солаксапан». Другое усовершенствование

заключается в значительном увеличении размеров плуга и применении тележки для управления. Такой плуг («пуллуг») очень тяжел и требует 6—8 пар волов. Наконец, в Северной Анатолии применяют, главным образом в вилайете Самсун (который называется также вилайетом Джаных), особый плуг «джаныксапан». Изображения турецкого плуга найдены на древних могильных памятниках (по преданию, карасапан изобретен фригийским царем Гордием).



Рис. 79. Вспашка «карасапаном». (Ориг.)
Fig. 79. Labour au «Ķarasapan». (Orig.)

Ярмо приделывается непосредственно к удлиненному брусу плуга. Главный период вспашки — поздняя осень и ранняя весна. Часто вспаханная почва остается в таком виде зиму, весну и лето, до осени следующего года; за это время комья сами распадаются. Второй, предпосевной вспашки обыкновенно не бывает. Часто посев производится без боронования.

**Туземная борона.** В тех случаях, когда местная борона применяется, ею пользуются уже после посева, для «шлифовки» поля. Она имеет вид обыкновенного круглого бревна, длиной в $2^1/_2$ метра, к средней части которого перпендикулярно прикреплено 4-метровое дышло. Это последнее приводится в движение воротом и держится на двух перекладинах.

При пользовании такой бороной крестьянин становится на нее для придания ей тяжести.

Рис. 80. Вспашка в горах над Самсуном. (Эскиз художника Е. Лансере).
Fig. 80. Labour dans les montagnes au-dessus de Samsun. (Esquisse du peintre E. Lanceret.)

**Складчина.** До войны в турецких селах существовала складчина при пахоте, которой руководили «ак-сакаллы» («белобородые» — старшие в селе).

По приказанию ак-сакаллов, крестьяне сначала вспахивали сообща поля сирот, вдов, больных, а потом группами помогали друг другу. Сейчас складчина наблюдается очень редко.



**Плодосмен.** Севооборот, как таковой, в практике рядового анатолийского земледелия не встречается. Обычной системой является паровое хозяйство, двухполье, при котором после пшеницы или ячменя следует пар, служащий одновременно пастбищем для скота. Часто ячмень или рожь сеют два года подряд, а на третий год поле оставляют под пар. Занятые пары отсутствуют. Более усовершенствованными видами плодосмена являются трехполье (пропашное, зерновое, пар) и четырехполье (пар, пшеница, ячмень, кукуруза или картофель).



Рис. 81. Молотьба.
Fig. 81. Battage.

**Удобрения.** Применение минеральных удобрений рядовому крестьянству неизвестно, поэтому удобряют поля навозом, золой, песком из канав. Недостаток крупного скота, кочевые формы скотоводства с загоном скота только на ночь и в снежные зимы, безлесные пространства огромной части Анатолии делают навоз дефицитным материалом. Его используют, как топливо, причем золу от него выносят на поля. Навоз применяют чаще в плодовых садах, огородах и редко для полевых культур (раз в 8—10 лет). В последнее время навоз применяют под сахарную свеклу, картофель и др.

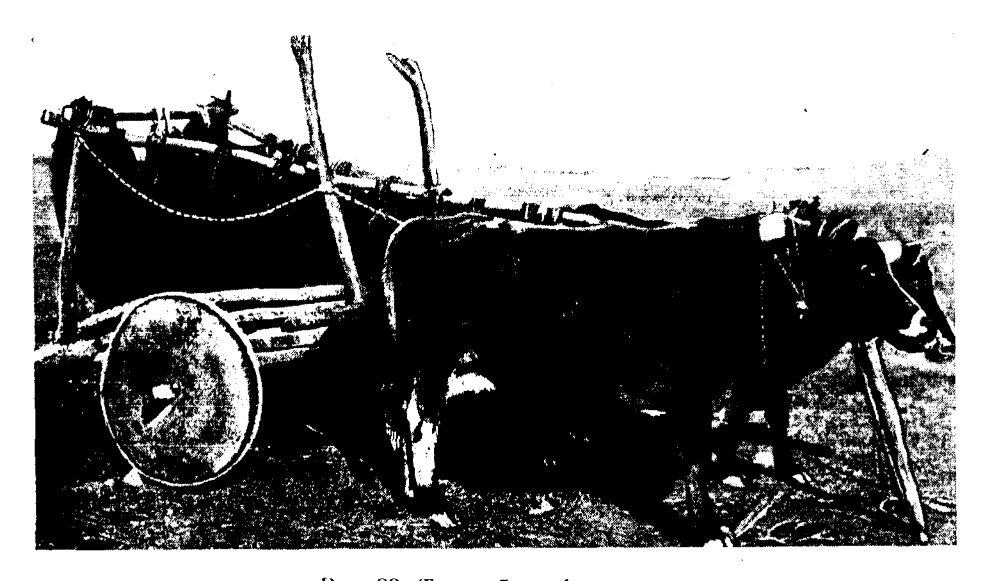


Рис. 82. Тип арбы в Анатолии. (Ориг.)
Fig. 82. Type de charriot (arba) en Anatolie. (Orig.)

**Посев.** Посев обычно разбросной, но во многих местах уже существует машинный рядовой. Некоторые культуры высевают из бутылки (например, семена мака).

**Уборка, молотьба и хранение урожая.**

Уборку зерновых культур производят с помощью косы или особого серпа, состоящего из лезвия косы, прикрепленного к короткой палке. Срезанный хлеб часто не связывается в снопы, а сгребается широкими граблями, погружается на арбу и свозится к месту молотьбы. В других случаях снопы связываются кое - как и складываются в скирды.

Молотьба происходит при помощи особых молотильных саней, характерных для туземных хозяйств всей юго-западной Азии и Средиземья. В Анатолии эти сани называются «девен». Они состоят из широкой доски с вделанными в нее многочисленными острыми кремнями. Длина доски около 2 *м*, ширина около 60 *см*. Острые кремни играют роль как бы полозьев. Доска соединяется с дышлом. Для молотьбы выбирается ровная хорошо утрамбованная площадка, на которой беспорядочно расстилают толстым слоем свезенный урожай. В молотильные сани

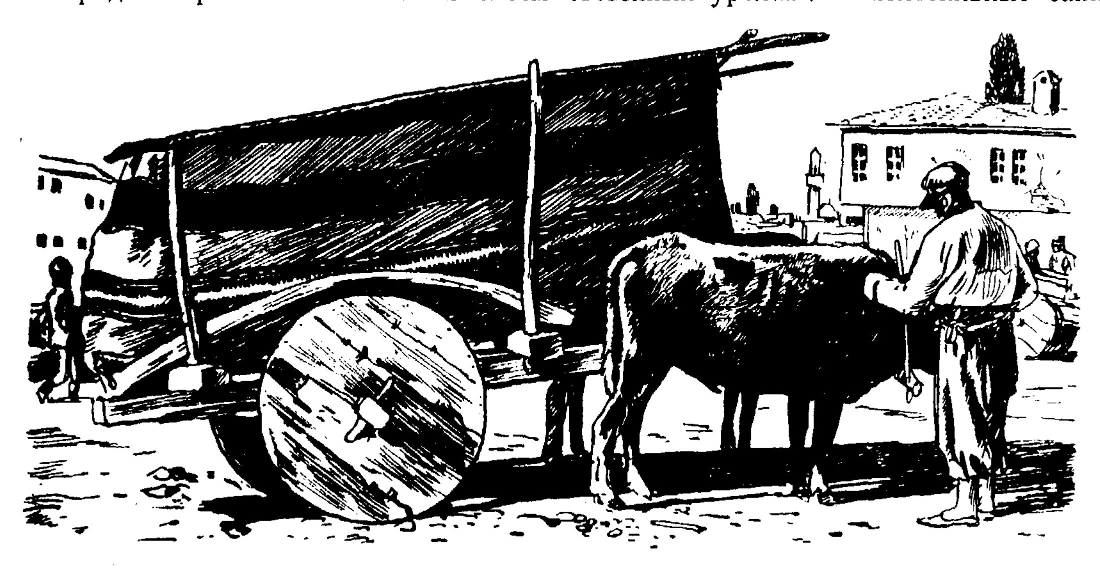


Рис. 83. Тип арбы в Анатолии. (Ориг.)
Fig. 83. Type de charriot (arba) en Anatolie. (Orig.)

впрягают двух волов или лошадей, или одного-двух верблюдов, крестьянин становится на доску и начинается долгое кружение по молотильной площадке.

Один-два раза в сутки хлеб перелопачивается. Острые кремни саней не только вымолачивают колосья, но и разрезают солому на мелкие части, так что получается сечка, носящая название «саман» и являющаяся основным зимним кормом для животных. В некоторых крупных имениях для молотьбы по току пускают гоном группу лошадей. Разумеется, в Анатолии существуют и паровые молотилки в крупных владениях, но все же они еще представляют редкое явление.

После молотьбы «саман» сгребают в кучи и покрывают сверху слоем земли. Отделение зерна от мякины производится ручным отвеиванием на ветру.

Из обзора всех операций по вспашке, посеву и уборке зерновых мы убеждаемся, что ничего своеобразного, ничего эндемического в Анатолии не существует.

**Мельницы.**

В Анатолии господствуют водяные мельницы. Несмотря на то, что ветры почти по всей стране на протяжении большей части года представляют повседневное явление и, наоборот, водные ресурсы крайне незначительны, ветряные мельницы очень редки, повсюду же, как правило, действуют водяные мельницы с жерновами. В этом также находит свое яркое выражение «оазисный» тип земледелия Анатолии. Крупные вальцовые мельницы приурочены к большим городам. Рисоочистительные фабрики существуют в Мараше, Тосье, Брусе.



**Хлеб.**

Хлеб в деревнях выпекают в виде плоских круглых лепешек, иногда в виде длинных очень тонких полос, легко свертываемых («лаваш»). В общественных столовых хлеб обыкновенный. Турки очень любят хлеб, едят его по-многу и только из пшеничной муки; курды часто едят хлеб из проса и дурры, лазы — из кукурузы. Мучные лакомства сильно распространены, особенно так называемый «семит», — кренделя, посыпанные кунжутным семенем.

Печь для выпечки лепешек и лаваша («тандыр») также обычная для всей юго-западной Азии — т. е. яма, выложенная огнеупорной глиной.

**Ирригация.**

Орошение является основным стимулом к развитию земледелия в Анатолии. Реки, ручьи, подземные источники, дождевая вода используются в широкой мере для орошения. Существуют три способа орошения. Один из них основан на отводе воды из реки или ручья по каналу и далее по канальцам, так что вода самотеком поступает из источника на поля. Это, следовательно, самотечное орошение. Оно приурочено к большим рекам с сильным течением или к малым с большим падением воды. Второй способ заключается в сооружении больших черпальных колес, приводимых в движение силой потока, причем давление воды усиливают возведением дамбы. Черпальное колесо снабжено по окружности черпальными ведрами или кувшинами, которые укреплены под таким углом, что, находясь внизу (во время вращения колеса) они зачерпывают воду, а находясь наверху — опорожняют воду в деревянный желоб, откуда вода быстро стекает в канавки и далее на поля.

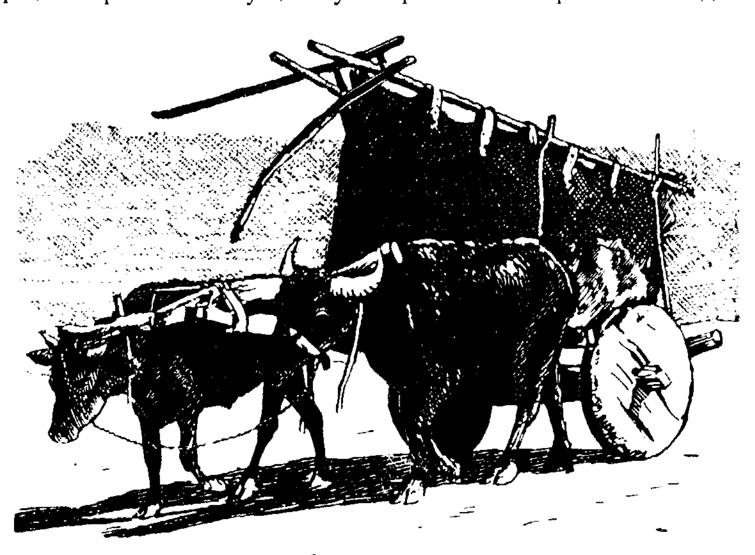


Рис. 84. Тип арбы в Анатолии. (Ориг.)
Fig. 84. Type de charriot (arba) en Anatolie. (Orig.)

Третий способ также основан на черпальном колесе, которое, однако, приводится в движение не силой воды, а деревянным воротом, вращаемым лошадью, ослом или даже человеком. Такое небольшое черпальное колесо набирает воду либо из тихой реки, либо из колодца (см. рис. 86). Последний способ характерен для огородного хозяйства.

И в области техники туземной ирригации в Анатолии мы не находим, следовательно, никаких специфических особенностей. Инженерные ирригационные сооружения существуют только вблизи Коньи, где используются воды из озер Сугла и Бейшехир.

**Некоторые особенности горного земледелия.**

Во многих районах Анатолии на пашнях можно наблюдать высокие колонки из камней, словно памятники на кладбищах. Это является результатом кропотливой работы крестьян, освобождающих поле от камней и складывающих их в кучки. В Главном Тавре часто наблюдается террасная система земледелия, как следствие крутизны

склонов. При «оазисном» типе земледелия естественным также является ограждение земледельческих участков высокими земляными, песчаными валами или грудами камней, а также живыми изгородями.

**Скотоводство.** Условия для скотоводства были изложены в предыдущих главах. В Центральной и Восточной Анатолии скотоводство составляет главную отрасль сельского хозяйства. Огромная область нагорных степей и оазисный тип земледелия создают предпосылки для развития скотоводства. По официальным



Рис. 85. Тип арбы в Анатолии. (Ориг.)
Fig. 85. Type de charriot (arba) en Anatolie. (Orig.)

турецким данным в 1932 г. в Турции насчитывалось следующее количество основного скота:

| | |
|---|---|
| Овцы | 11 768 тыс. голов |
| Козы | 7 510 " " |
| Ангорские козы | 3 315 " " |
| Крупный рогатый скот (быки, волы, коровы, буйволы) | 5 870 " " |
| Ослы | 908 " " |
| Лошади | 511 " " |
| Верблюды | 86 " " |
| Мулы | 40 " " |

Преобладает, следовательно, мелкий рогатый скот и особенно овцы, почти исключительно курдючных пород (выше мы уже отмечали, что на памятниках хеттской культуры овцы изображались только хвостатые).

Наибольшее количество голов сосредоточено в вилайетах Конья и Анкара, затем в Афьон-Карахисаре, Балыкесире, Манисе, Сивасе, Урфе и др. Среднее стадо состоит из 200—300 голов, но существуют и стада в десяток тысяч штук и даже более. Овца используется на шерсть, мясо и молоко. Шерсть получается полугрубая, грубая и длинноволосая грубая.

Производство овечьей шерсти составляет важную отрасль турецкого экспорта. В среднем, продукция шерсти (япак) равна 10—13 миллионам *кг* в год. Часть ее (25—30%) вывозится, остальное потребляется турецкой текстильной промышленностью



и перерабатывается крестьянством. Продажа овец на мясо имеет широкие размеры. Стада гоном направляются в порты (Трапезунд, Самсун, Инеболу, Смирна, Анталья, Мерсина и др.) и оттуда доставляются на мясные рынки.

Вторым по значению животным является коза, наибольшую же ценность имеет знаменитая ангорская коза. Происхождение этого красивого животного неизвестно; есть предположение о его гибридном происхождении. Ангорские козы разводятся в западной половине Анатолии, на высотах от 300 до 1100 метров. Шерсть у ангорской козы длинная, тонкая, шелковистая, чисто белого цвета. Она используется для выделки особых высоких сортов материй, отличных шалей, шиньонов и волос для кукол. Разведение ангорской козы является более интенсивной отраслью, чем овцеводство, так как требует внимательного ухода за капризными животными. К сожалению, крестьяне, в силу своего материального положения, часто не в состоянии поддерживать чистопородность в стаде, тем более, что обременительный налог на ангорских коз вынуждает зачастую крестьян продавать их на убой. Наряду с белыми, можно видеть черных и пятнистых коз, притом часто не ангорских. Шерсть ангорских коз составляет одну из выгодных статей турецкого экспорта и всегда имеет сбыт. Лучший рыночный сорт шерсти известен под названием «могер». После шелка, могер считается самым блестящим волокном. Каждая коза дает около 2 *кг* шерсти в год. Турция уже перестала быть монополистом могера. В 1849 г. турецкий султан подарил президенту САСШ девять превосходных ангорских коз, от которых, впрочем, не удалось получить приплода в Америке. Спустя некоторое время, американцы, однако, добились размножения и акклиматизации у себя ангорских коз, и сейчас производят для своих нужд до 10 миллионов фунтов могера. В 80-х годах прошлого столетия Турция разрешила Сесилю Родсу произвести вывоз некоторого количества ангорских коз в Южную Африку, где они отлично акклиматизировались (в Капской провинции), так что в настоящее время Южная Африка производит больше могера, чем сама Турция. Впрочем, качество западно-анатолийского могера остается все же непревзойденным. Опыт вывоза нескольких ангорских коз в дореволюционную Россию (в Ганджинский уезд) не дал положительных результатов. В настоящее время в Турции действует закон о воспрещении вывоза ангорской козы.

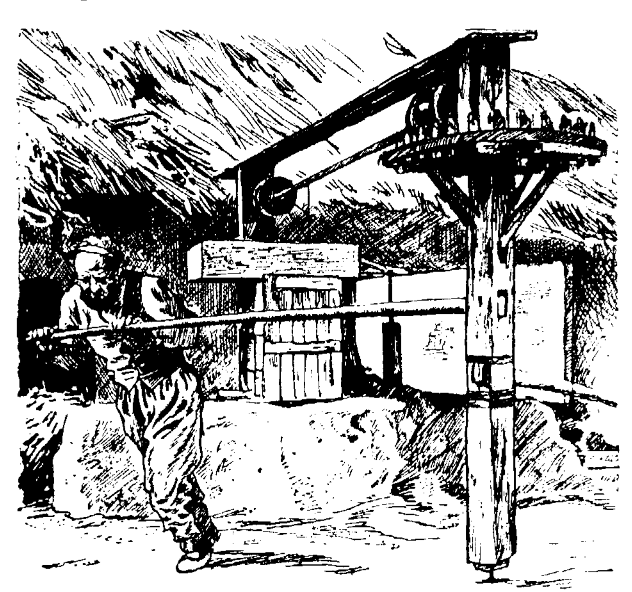


Рис. 86. Ворот для орошения. (Из «Econ. Geogr.»).
Fig. 86. Treuil pour l'irrigation. (Extrait de «Econ. Geogr.»).

Ежегодный сбор шерсти ангорской козы (тифтик) составляет 3 — 4 тысячи тонн.

Тягловыми животными Анатолии являются буйволы и быки. Буйволы используются не только как рабочая сила, но и как молочный скот; хорошая буйволица дает до 2000 литров молока в год, в то время, как серая анатолийская корова дает 800—

1000 *л*, а краснокоричневая алеппская корова дает 1500—1800 *л*. Молоко буйволицы используется часто для приготовления каймака, до которого турки большие охотники. В столовых сладкие блюда часто готовятся из каймака. Быки и коровы Анатолии низкорослы. Число быков и волов преобладает над числом коров, что указывает на слабое развитие продуктивного молочного животноводства. Производство сыра и масла основано преимущественно на молоке овцы и козы.

Очень важным транспортным животным является верблюд. Преобладает дромадер, а в Центральной и Восточной Анатолии, особенно в вилайете Йозгад, — особая порода «тулу», гибрид дромадера с двугорбым, также одногорбый, но исключительно выносливый. Многосотенные караваны верблюдов до сих пор бороздят Анатолию, связывая внутреннюю часть, а также Персию, с портами Турции.

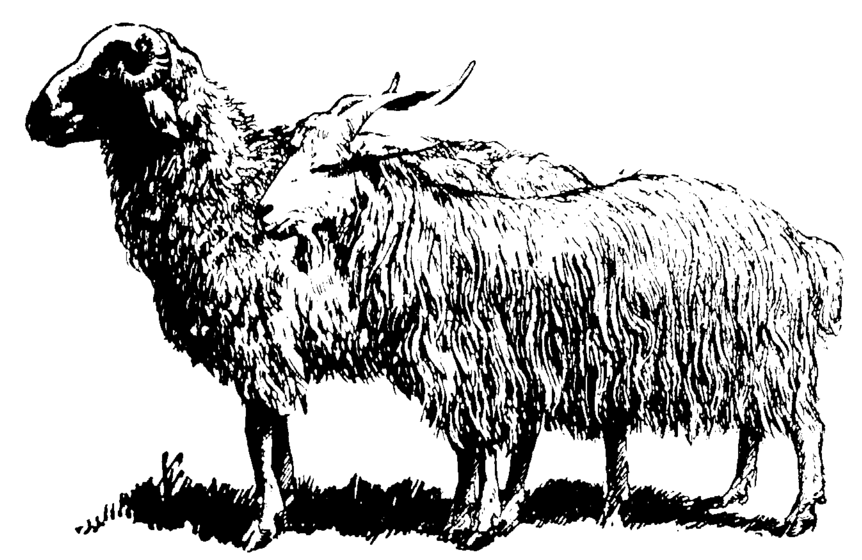


Рис. 87. Ангорская коза и курдючная овца Центральной Анатолии. (Ориг.)

Fig. 87. Chèvre angora et brébis à queue grasse de l'Anatolie centrale. (Orig.)

Невозможно представить себе хозяйство анатолийского крестьянина без осла. Это животное имеет огромную бытовую ценность, огромную производительность своего труда. На нем совершают свои переезды верхом турецкий крестьянин, женщины, дети. На нем перевозят товары на рынок и с рынка, различные продукты и материалы — овощи, зерно, фрукты, снопы свежескошенной люцерны, молочные продукты, керосин, посуду, древесный уголь, дрова, камни, доски и мн. др. Он используется в оседлом и кочевом хозяйстве, в транспорте и торговле. Вместе с тем, ни в одной стране, кажется, еще не додумались до заботы об этом животном.

Мул используется в Турции в военном деле.

Коневодство в Анатолии развито слабо. Приводят следующие породы лошадей: арабскую — в юго-восточных вилайетах Анатолии, анатолийскую (османскую) — в западной части, «чукур-ова» — в Аданском районе, армянскую и курдскую. Лошадь редко применяется в сельском хозяйстве, она является верховым и выездным животным. В вилайете Бруса организован в последние годы крупный государственный конский завод «Караджабей».



Свиноводства в Турции не существует. [illegible] экспорт яиц занимает большое место.

Знаменитых ангорских коз [illegible] ...дение их [illegible] установить единый [illegible] кролика и кошки.



Рис. 88. Ангорские козы на пастбище. (Ориг.)

Fig. 88. Chèvres angoras au pâturage. (Orig.)

# Г Л А В А IX.

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОСЕВНОЙ ПЛОЩАДИ.

Обрабатываемая площадь Анатолии в подавляющей части занимается хлебными злаками, особенно же пшеницей и ячменем. Турецкая статистика ввиду новизны этого дела для Турции (первая перепись имела место в 1927 г.), не дает еще точных цифр распределения площадей под отдельными культурами. При учете на местах, как нам приходилось лично наблюдать, даже местные агрономы путают рожь с «махлютом» (суржею), сорго соединяют с просом, горох с нутом, бобы с чиной, фасоль с коровьим горохом (лобией, *Vigna*) и т. д. Однако, общее соотношение между культурами дает более или менее правильное представление об их удельном весе в растениеводстве Анатолии. Обращает на себя внимание крайняя неустойчивость, резкие колебания из года в год площадей под культурами, не говоря уже об их урожайности. Это заметно не только на приводимых здесь данных за последние годы, но и за все годы после мировой войны.

ТАБЛИЦА 12

**Соотношение возделываемых площадей в географически различных вилайетах.**

| ВИЛАЙЕТЫ | Злаки | | Овощи | | Технические культуры | | Виноградники | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | в тыс. *га* | в % | в тыс. *га* | в % | в тыс. *га* | в % | в тыс. *га* | в % |
| Ван | 72,1 | 95,37 | 0,3 | 0,42 | 2,05 | 2,72 | 1,1 | 1,46 |
| Эрзерум | 334,3 | 98,99 | 3,114 | 0,90 | 0,1 | 0,04 | 0,3 | 0,07 |
| Битлис | 244,1 | 94,63 | 1,9 | 0,73 | 3,1 | 1,21 | 8,8 | 3,43 |
| Сивас | 392,7 | 92,53 | 9,1 | 2,18 | 5,4 | 1,26 | 17,3 | 4,08 |
| Анкара | 516,5 | 90,45 | 6,75 | 1,18 | 1,5 | 0,25 | 46,4 | 8,12 |
| Конья | 572,9 | 90,50 | 11,1 | 1,74 | 10,4 | 1,64 | 38,8 | 6,12 |
| Элязиз | 134,1 | 73,58 | 5,1 | 2,83 | 16,5 | 9,03 | 26,6 | 14,56 |
| Урфа | 51,2 | 78,35 | 1,4 | 2,10 | 0,3 | 0,41 | 12,5 | 19,14 |
| Диярбекир | 249,4 | 81,08 | 10,95 | 3,55 | 8,8 | 2,86 | 38,5 | 12,51 |
| Адана | 298,4 | 63,89 | 4,75 | 1,03 | 151,6 | 32,45 | 12,3 | 2,63 |
| Айдын | 436,9 | 72,81 | 24,2 | 4,03 | 34,7 | 5,77 | 104,4 | 17,39 |
| Бруса | 401,7 | 79,47 | 9,6 | 1,89 | 14,1 | 2,79 | 80,2 | 15,85 |
| Балыкесир | 172,4 | 81,10 | 18,6 | 8,98 | 7,9 | 3,82 | 8,5 | 4,10 |
| Коджаэли | 53,2 | 74,79 | 1,9 | 2,66 | 4,7 | 6,63 | 11,3 | 15,92 |
| Болу | 89,4 | 95,01 | 2,5 | 2,69 | 2,0 | 2,08 | 0,2 | 0,22 |
| Кастамону | 232,3 | 94,85 | 3,9 | 1,64 | 2,3 | 0,93 | 6,3 | 2,58 |
| Трапезунд | 327,8 | 89,49 | 26,6 | 7,27 | 11,9 | 3,24 | — | — |



ТАБЛИЦА 13

**Площади под отдельными культурами и общий сбор урожая (в *га* и квинталах) ***

| КУЛЬТУРЫ | 1928 г. | | 1929 г. | | 1930 г. | | 1931 г. | 1932 г. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | гектаров | квинталов | гектаров | квинталов | гектаров | квинталов | урожай в тоннах | урожай в тоннах |
| Пшеница | 3 132 671 | 16 110 759 | 2 617 828 | 27 188 729 | 2 814 472 | 25 549 860 | 3 000 000 | 2 000 000 |
| Ячмень | 1 612 246 | 8 996 217 | 1 402 246 | 16 783 025 | 1 504 777 | 15 151 505 | 2 000 000 | 2 500 000 |
| Рожь | 379 788 | 1 097 093 | 220 094 | 3 293 348 | 301 993 | 3 095 813 | | |
| Кукуруза | 342 203 | 2 170 892 | 456 779 | 5 566 417 | 384 923 | 4 712 753 | | |
| Овес | 135 189 | 784 165 | 187 579 | 1 457 138 | 164 858 | 1 451 539 | | |
| Гречиха | 94 111 | 693 106 | 107 456 | 974 810 | 83 786 | 845 871 | | |
| Просо | 56 144 | 512 800 | 74 123 | 1 187 370 | 81 261 | 419 673 | | |
| Махлют (суржа) | 56 945 | 199 766 | 49 508 | 331 194 | 54 681 | 743 256 | | |
| Рис | 15 296 | 196 366 | 19 998 | 401 917 | 30 046 | 235 580 | | |
| Итого хлебных | 5 824 593 | 30 761 164 | 5 135 611 | 57 183 948 | 5 420 797 | 52 206 850 | | |
| Фасоль | 85 176 | 550 489 | 66 787 | 621 784 | 53 113 | 554 400 | | |
| Бобы | 58 558 | 285 587 | 50 472 | 308 866 | 29 754 | 324 126 | | |
| Вика | 155 756 | 670 149 | 141 687 | 1 134 106 | 141 906 | 1 040 913 | | |
| Нут | 33 642 | 183 788 | 85 160 | 320 061 | 50 880 | 367 115 | | |
| Бёрюльджа (Лобия) | 5 678 | 34 754 | 5 910 | 59 978 | 7 560 | 61 222 | | |
| Чечевица | 36 906 | 86 823 | 21 483 | 140 719 | 30 662 | 175 516 | | |
| Франц. чечевица | 20 053 | 166 531 | 14 335 | 112 768 | 34 650 | 224 491 | | |
| Итого бобовых | 395 769 | 1 978 121 | 385 834 | 2 698 282 | 348 525 | 2 747 783 | | |
| Хлопчатник | 179 205 | 818 527 | 132 418 | 730 910 | 268 224 | 534 607 | | |
| Лен | 4 077 | 29 615 | 6 257 | 68 985 | 8 272 | 36 271 | | |
| Кунжут | 54 397 | 294 020 | 45 686 | 408 336 | 84 876 | 287 679 | | |
| Опийный мак | 48 088 | 50 141 | 30 876 | 90 560 | 49 143 | 204 506 | | |
| Картофель | 26 280 | 494 879 | 60 638 | 1 335 421 | 31 559 | 1 137 089 | 44 000 | 22 000 |
| Табак | 68 321 | 393 824 | 44 514 | 351 271 | 32 241 | 226 248 | | |
| Анис | 1 064 | 3 959 | — | — | 1 375 | 3 627 | | |
| Лук | 12 455 | 419 917 | 11 856 | 601 693 | 16 785 | 515 370 | | |
| Подсолнечник | 213 | 4 650 | — | — | — | — | | |
| Конопля | 10 870 | 57 093 | 5 776 | 54 583 | — | — | | |
| Свекла | 9 077 | 670 849 | 8 313 | 546 587 | 8 726 | 911 657 | | |
| Чеснок | 2 164 | 47 417 | 3 532 | 85 116 | 3 889 | 66 624 | | |
| Итого технических и главных овощных | 316 211 | 3 284 891 | 389 866 | 4 273 462 | 505 090 | 3 923 678 | | |

* Эти данные присланы нам Полпредством СССР в Турции. Подробные статистические данные, несколько расходящиеся с этими, см. в особом приложении в конце русского текста книги.

Сравнивая эти данные с цифрами за предыдущие годы, приходится считать, что ни стабильности площадей, ни каких-либо тенденций, сопровождающихся политикой роста или сокращения, из этих данных не видно. В значительной степени урожай предыдущего года влияет на площади последующего года.

ТАБЛИЦА 14

**Распределение виноградников и плодовых культур.**

| КУЛЬТУРЫ | Гектаров | Число деревьев | Урожай в квинталах в 1928 году |
|---|---|---|---|
| Виноград | 284 100 | — | 3 355 162 |
| Инжир | 50 664 | 1 092 500 | 367 679 |
| Маслина | 152 670 | 4 937 600 | 515 088 |
| Орех лещинный | 77 741 | 533 400 | 90 885 |
| „ грецкий | 203 193 | — | — |
| Миндаль | 95 855 | 333 700 | 97 086 |
| Апельсин сладкий | — | 130 500 | 229 135 |
| Лимон | — | 33 800 | 20 773 |
| Мандарин | — | — | 19 903 |
| Апельсин горький | — | — | 530 179 |
| Яблоня | 66 294 | — | 303 987 |
| Груша | 40 646 | — | 236 254 |
| Слива | 54 244 | — | 162 135 |
| Абрикос | — | — | 125 519 |

# *II. СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.*

## ВОЗДЕЛЫВАЕМЫЕ РАСТЕНИЯ.

**ДИКОРАСТУЩИЕ ПОЛЕЗНЫЕ, ДИКИЕ РОДИЧИ КУЛЬТУРНЫХ И ИХ СВЯЗЬ С ПОСЛЕДНИМИ.**

## Г Л А В А X.

## ХЛЕБНЫЕ ЗЛАКИ.

Растениеводство Турции более, чем на $^9/_{10}$, построено на зерновых растениях, из которых хлебные злаки занимают 90,11%, бобовые — 3,76%, а технические, плодовые и овощные культуры — 6,13% всей продукции земледелия.

Процентное отношение площадей в самой группе хлебных злаков, как среднее за ряд лет, представляется в следующем виде:

Под пшеницей . . . . . . . . . . . . . . . . . . 56,0%
„ ячменем . . . . . . . . . . . . . . . . . . 24,0%
„ полбой . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 5,4%
„ кукурузой . . . . . . . . . . . . . . . . . 5,4%
„ овсом . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3,0%
„ рожью . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3,0%
„ просом . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2,4%
„ рисом . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 0,3%
„ прочими . . . . . . . . . . . . . . . . . . 0,5%

В целом, следовательно, Турция является страной полевых культур, главным образом, хлебных злаков, и основное направление зернового хозяйства пшенично-ячменное со значительным преобладанием пшеницы. Резкое преобладание пшеницы указывает на ее исключительное значение в питании населения. Однако, следует отметить, что турецкая пшеница значительно разбавлена рожью, в среднем до 30% на востоке и 10—12% на западе. От запада к востоку Анатолии засоренность пшеницы рожью увеличивается.

Турецкое правительство всячески поощряет развитие посевов зерновых культур, особенно пшеницы и ячменя, рассчитывая в перспективе на экспорт пшеницы. Были изданы распоряжения об ограничении помола иностранного зерна и даже о запрещении импорта пшеницы. Однако, в неурожайные годы Турция бывает вынуждена импортировать пшеницу. Ячмень же постоянно был и остается экспортной культурой. Возможности расширения и интенсификации пшеничного хозяйства Анатолии распространяются на центральные и восточные вилайеты, так как западные вилайеты достаточно насыщены этой культурой и притом являются районами более ценных культур.

### ПШЕНИЦА («Бугдай»).

По преобладанию посевов пшеницы выделяются прежде всего вилайеты южной части Центральной Анатолии, именно Конья, Кайсери, Афьон-Карахисар, Аксарай, Нигдэ, где на долю пшеницы приходится 80% всей площади зерновых культур

и около $^1/_3$ всей площади пшеницы в Турции. Наряду с ними значение имеют вилайеты Анкара, Эскишехир, Кютахья, а также Адана и Мараш. В основном, следовательно, хлебной житницей Турции является, Центральная Анатолия. В Восточной Анатолии выделяются вилайеты Урфа, Мардин, Битлис, Диярбекир, Ван, однако абсолютное значение их в продукции невелико; развитие в Восточной Анатолии посевов пшеницы зависит от развития железнодорожного строительства. Действительно, высокая посевная площадь пшеницы в вилайетах Центральной Анатолии объясняется в значительной степени наличием там сравнительно развитой сети жел. дорог (Анатолийско-Багдадская ж. дор.); реализация намеченного республиканским правительством Турции плана жел.-дор. строительства должна будет привести к развитию посевов пшеницы и в других районах Анатолии. Меньше всего высевается пшеницы в западных и северо-анатолийских вилайетах, где площади занимаются под плодовые насаждения, виноград, табак и пр. культуры, причем в северной приморской Анатолии культура кукурузы вытеснила пшеницу. Однако, в западных вилайетах, как и в Аданском районе, в хлопковых хозяйствах пшеница, наряду с византийским овсом, является злаком, сменяющим хлопчатник.

В предыдущих главах мы уже отмечали области распространения посевов озимых пшениц и яровых пшениц, и причины сосредоточения этих хозяйственных групп в указанных областях. Существование зимнего вегетационного периода в области средиземноморского типа земледелия, притом обеспеченного осадками, обусловило отбор и закрепление позднеспелых пшениц, высеваемых с осени. Отсутствие осенних осадков, суровая зима и обеспеченная осадками весна в Центральной Анатолии в такой же мере способствовали отбору и закреплению скороспелых яровых пшениц в этой области, и только в поливных районах, когда осенние посевы возможны благодаря поливам, существуют озимые формы и озимые посевы. Приведенные положения еще не означают, что пшеницы Западной Анатолии имеют генетически озимую природу, а пшеницы Центральной Анатолии — яровую. Так называемые «пшеницы-двуручки» (полуозимые) сильно распространены в Анатолии. Многие яровые по природе — т. е. скороспелые по природе — пшеницы высеваются на западе и на юге с осени потому, что мягкие зимы допускают их благополучную перезимовку. Озимый посев часто еще не означает, что высеваются типично озимые сорта. Зато среди ячменей это обособление озимых форм, господствующих в Средиземноморской области земледелия, от яровых во внутренней Анатолии, проявляется очень резко.

Пшеницы Анатолии характеризуются во всяком случае двумя замечательными феноменами, — это обилие яровых мягких пшениц и обилие безостых мягких пшениц. Первое нам понятно (крайне сухая осень и влажная весна в Центральной Анатолии), второе же пока остается непонятным. В дальнейшем мы еще вернемся к этому.

Урожайность анатолийских пшениц в условиях крайне интенсивного крестьянского хозяйства, конечно, не может быть высокой, но все же часто она подымается до высоких цифр (15—20 *ц*), а в вилайете Ван пшеницы «дир» дают даже 40 *ц*. В среднем, однако, 6—7 *ц* с *га* является обычной крестьянской нормой для яровых посевов и 8—10 *ц* для озимых. На посев пшеницы идет очень большое количество зерна — от $1^1/_2$ до $2^1/_2$ *ц*.

Посевы пшениц в Анатолии, как правило, представляют собой многоформенные исконные популяции. Чистосортных посевов еще не существует. На любом полевом участке можно обнаружить сортовой питомник различнейших форм. На полях возделываются смеси сортов, и не только сортов, но и разновидностей, даже видов и даже родов. Посевы пшеницы, прежде всего, всегда засорены рожью. Это явление того же порядка, как и идентичные, неоднократно описанные явления для всей юго-западной Азии (Вавилов, Жуковский, Майсурян). Пшеницы засоряются также ячменем, овсом. На полевых участках вилайета Мараш засорение пирамидальных пшениц культурными формами овса — совершенно обычное явление. Засорение твердых и мягких пшениц карликовыми, смешанные посевы твердых и мягких пшениц, твердых и английских, английских и пирамидальных — также повсеместное явление. Но в еще большей степени наблюдается на полях смесь разновидностей и, конечно, сортов. Описанные явления также не представляют чего-либо эндемического — они известны для Средней Азии, Ирана, Закавказья, Сирии и др. областей, и происходят за счет примитивного земледелия и природных условий, благоприятных для процессов формообразования, среди которых процессу естественной гибридизации принадлежит, вероятно, первое место. Эндемическим для Анатолии является географически обширная область прямого соприкосновения и некоторого смешения ареалов твердых пшениц с мягкими и карликовыми. Именно здесь это со-



Рис. 89. Пшеница «дир» из вилайета Ван, дающая в среднем 40 центн. с 1 *га*. ($^1/_1$). (Фот. М. Т. Туманяна).

Fig. 89. Blé «dir» du vilayet de Van, donnant en moyenne 40 quintaux à l'hectare. ($^1/_1$). (Cliché M. Toumanian).

и около $^1/_3$ всей площади пшеницы в Турции. Наряду с ними значение имеют вилайеты Анкара, Эскишехир, Кютахья, а также Адана и Мараш. В основном, следовательно, хлебной житницей Турции является, Центральная Анатолия. В Восточной Анатолии выделяются вилайеты Урфа, Мардин, Битлис, Диярбекир, Ван, однако абсолютное значение их в продукции невелико; развитие в Восточной Анатолии посевов пшеницы зависит от развития железнодорожного строительства. Действительно, высокая посевная площадь пшеницы в вилайетах Центральной Анатолии объясняется в значительной степени наличием там сравнительно развитой сети жел. дорог (Анатолийско-Багдадская ж. дор.); реализация намеченного республиканским правительством Турции плана жел.-дор. строительства должна будет привести к развитию посевов пшеницы и в других районах Анатолии. Меньше всего высевается пшеницы в западных и северо-анатолийских вилайетах, где площади занимаются под плодовые насаждения, виноград, табак и пр. культуры, причем в северной приморской Анатолии культура кукурузы вытеснила пшеницу. Однако, в западных вилайетах, как и в Аданском районе, в хлопковых хозяйствах пшеница, наряду с византийским овсом, является злаком, сменяющим хлопчатник.

В предыдущих главах мы уже отмечали области распространения посевов озимых пшениц и яровых пшениц, и причины сосредоточения этих хозяйственных групп в указанных областях. Существование зимнего вегетационного периода в области средиземноморского типа земледелия, притом обеспеченного осадками, обусловило отбор и закрепление позднеспелых пшениц, высеваемых с осени. Отсутствие осенних осадков, суровая зима и обеспеченная осадками весна в Центральной Анатолии в такой же мере способствовали отбору и закреплению скороспелых яровых пшениц в этой области, и только в поливных районах, когда осенние посевы возможны благодаря поливам, существуют озимые формы и озимые посевы. Приведенные положения еще не означают, что пшеницы Западной Анатолии имеют генетически озимую природу, а пшеницы Центральной Анатолии — яровую. Так называемые «пшеницы-двуручки» (полуозимые) сильно распространены в Анатолии. Многие яровые по природе — т. е. скороспелые по природе — пшеницы высеваются на западе и на юге с осени потому, что мягкие зимы допускают их благополучную перезимовку. Озимый посев часто еще не означает, что высеваются типично озимые сорта. Зато среди ячменей это обособление озимых форм, господствующих в Средиземноморской области земледелия, от яровых во внутренней Анатолии, проявляется очень резко.

Пшеницы Анатолии характеризуются во всяком случае двумя замечательными феноменами, — это обилие яровых мягких пшениц и обилие безостых мягких пшениц. Первое нам понятно (крайне сухая осень и влажная весна в Центральной Анатолии), второе же пока остается непонятным. В дальнейшем мы еще вернемся к этому.

Урожайность анатолийских пшениц в условиях крайне интенсивного крестьянского хозяйства, конечно, не может быть высокой, но все же часто она подымается до высоких цифр (15—20 *ц*), а в вилайете Ван пшеницы «дир» дают даже 40 *ц*. В среднем, однако, 6—7 *ц* с *га* является обычной крестьянской нормой для яровых посевов и 8—10 *ц* для озимых. На посев пшеницы идет очень большое количество зерна — от $1^1/_2$ до $2^1/_2$ *ц*.

Посевы пшениц в Анатолии, как правило, представляют собой многоформенные исконные популяции. Чистосортных посевов еще не существует. На любом полевом участке можно обнаружить сортовой питомник различнейших форм. На полях возделываются смеси сортов, и не только сортов, но и разновидностей, даже видов и даже родов. Посевы пшеницы, прежде всего, всегда засорены рожью. Это явление того же порядка, как и идентичные, неоднократно описанные явления для всей юго-западной Азии (Вавилов, Жуковский, Майсурян). Пшеницы засоряются также ячменем, овсом. На полевых участках вилайета Мараш засорение пирамидальных пшениц культурными формами овса — совершенно обычное явление. Засорение твердых и мягких пшениц карликовыми, смешанные посевы твердых и мягких пшениц, твердых и английских, английских и пирамидальных — также повсеместное явление. Но в еще большей степени наблюдается на полях смесь разновидностей и, конечно, сортов. Описанные явления также не представляют чего-либо эндемического — они известны для Средней Азии, Ирана, Закавказья, Сирии и др. областей, и происходят за счет примитивного земледелия и природных условий, благоприятных для процессов формообразования, среди которых процессу естественной гибридизации принадлежит, вероятно, первое место. Эндемическим для Анатолии является географически обширная область прямого соприкосновения и некоторого смешения ареалов твердых пшениц с мягкими и карликовыми. Именно здесь это со-



Рис. 89. Пшеница «дир» из вилайета Ван, дающая в среднем 40 центн. с 1 *га*. ($^1/_1$). (Фот. М. Т. Туманяна).

Fig. 89. Blé «dir» du vilayet de Van, donnant en moyenne 40 quintaux à l'hectare. ($^1/_1$). (Cliché M. Toumanian).

прикосновение является органическим. Хорошо может быть прослежен тот язык, которым выдвинулись в Анатолию из Ирана мягкие и карликовые пшеницы, еще заполняющие Восточную Анатолию, редеющие в центре и слабо представленные в Западной и Южной Анатолии. В вилайете Сивас можно наблюдать классическую картину сочетания мягких пшениц, карликовых и ржи. Наоборот, твердые, пирамидальные и английские пшеницы хорошо выражены в области средиземноморского типа земледелия, т. е. на юге и на западе.

Наибольшее сортовое разнообразие и наибольший удельный вес имеют в Анатолии твердые пшеницы, на втором месте стоят мягкие пшеницы и третье место занимают карликовые пшеницы. Остальным видам пшениц — пирамидальным, английским, польским, персидским, полбам — принадлежит скромное место. Часто они распространены островками, «гнездами». Этот «гнездовой» характер залегания особых сортовых групп в Анатолии чрезвычайно резко выражен для ряда культур, и является следствием оазисного типа земледелия на обширной территории сплошь горной страны. Так, например, английские пшеницы значительно распространены островками в вилайетах Бруса, Биледжик, Кастамону, Айдын; пирамидальные распространены островками в вилайетах Мараш, Гази-Айнтаб, Анталья, Конья. Культурные эммеры и культурные однозернянки распространены островками в вилайете Кастамону. Из культурных пшениц отсутствуют совершенно в Анатолии: *Trit. sphaerococcum* и *Tr. spelta*. Из диких родичей пшениц в исключительном изобилии произрастают в Анатолии дикие однозернянки, относящиеся к видам *Trit. Thaoudar* и *Trit. aegilopoides*.

**Твердые пшеницы.** Большинство твердых пшениц Анатолии биологически относится к яровым формам, хотя высеваются они почти всегда осенью. Основные посевы твердых пшениц тянутся широкой полосой параллельно побережью морей, омывающих берега Малой Азии. Некоторые экотипы твердых пшениц заходят далеко вглубь страны на плоскогорье или тянутся вдоль границы с Сирией. На Центральном плоскогорьи они не переходят к востоку от линии Амасья — Кайсери.

Всего выделено 31 разновидностей и 10 типов (grex), которые вместе со степенью распространения их даны в определителе твердых пшениц (см. стр. 187). В Анатолии встречается подвид твердых пшениц subsp. *expansum* V a v., во всех его трех секциях: sectio *africanum*, sect. *mediterraneum* и sect. *europaeum*.

**Английские пшеницы.** Культура английских пшениц *(Tr. turgidum)* носит в Анатолии, как выше было указано, островной, гнездовой характер. В. К. К о б е л е в ы м выделено 10 разновидностей, сортовой состав которых в большинстве своем представляет типично озимые формы; яровые сорта установлены в 4 разновидностях. Все разновидности объединены в 4 типа (grex).

**Польские пшеницы.** Чистой культуры польских пшениц *(Trit. polonicum)* нам в Анатолии не приходилось видеть. Как примесь, они также очень редки. Найденные формы относятся к subsp. *mediterraneum* V a v.

**Эммеры и культурные однозернянки.** Культура этих двух видов пленчатых пшениц, носящих в Турции название «каплыджа», встречается только на севере Анатолии, в частности более всего в вилайете Кастамону. Эммер представлен двумя разновидностями, однозернянки — одной.

**Персидская пшеница.** Этот вид нами в Анатолии не был найден. В последние годы турецкий селекционер д-р M i r z a H a c i z a d e обнаружил этот вид в восточных вилайетах Карс, Артвин и Эрзерум.



**Мягкие пшеницы.** 42-хромозомная группа пшениц (мягкие и карликовые) занимает около 45—47% всех посевов пшениц Анатолии. Мягкие пшеницы встречаются во всех вилайетах, но удельный вес их убывает по направлению от востока к западу Анатолии. В восточных вилайетах и на больших высотах их особенно много. Собственно мягкие пшеницы (без карликовых) занимают около 33% от других видов пшениц, т. е. одну треть. Чистых посевов мягких пшениц мы почти не наблюдали, обычно они растут на полях в смеси с карликовыми, твердыми и др. Особенностью Анатолии является то, что на 95% мягкие пшеницы состоят из яровых форм. Озимые формы сравнительно редки, в большинстве случаев принадлежат к var. *erythroleucon*, но также и к другим; озимые формы установлены в 10 разновидностях. Они отличаются ярко выраженной неосыпаемостью. Всего в Анатолии выделено 34 разновидности мягкой пшеницы, объединяемых В. К. К о б е л е в ы м в 4 типа. Заслуживает внимания значительно распространенный в Анатолии, а также в Закавказьи, особый тип мягких пшениц, занимающий промежуточное положение между мягкой и карликовой пшеницей, характеризующийся плотным и удлиненным колосом. В восточных вилайетах распространен полускверхедный тип мягких пшениц, с очень короткими остями, очень урожайный. Безостые мягкие пшеницы также значительно распространены в Анатолии. В Средней Азии, Афганистане и в Персии безостые мягкие пшеницы почти неизвестны — там распространен инфлятный тип; в Закавказьи безостые мягкие в общем редки. Таким образом, можно установить, что в основном ареале формообразования мягких пшениц безостые формы впервые появляются в очень большом количестве в Анатолии. Это же в равной степени относится и к карликовым пшеницам. Как известно, безостые мягкие пшеницы широко распространились в культуре уже в Европе, в Америке, в Австралии, т. е. в странах с высоким развитием земледельческой культуры. Мы можем предположить, что именно Анатолия была тем источником безостых мягких пшениц, из которого почерпнула Европа свои популяции.

**Карликовые пшеницы.** Карликовые пшеницы в Анатолии занимают около 13% от посевов пшениц. В вилайетах, граничащих с Сирией и Ираком, как Гази-Айнтаб, Урфа, Мардин, Диярбекир, карликовые пшеницы отсутствуют. В восточных вилайетах, высоко приподнятых над уровнем моря, карликовые пшеницы часто преобладают над мягкими. Все они относятся к яровым формам, — озимые не установлены. В Анатолии установлено 27 разновидностей карликовой пшеницы.

**Связь пшениц Анатолии с центрами разнообразия пшениц.** В Анатолии наибольшее сортовое разнообразие обнаруживает твердая пшеница *(Trit. durum)*. Английская пшеница *(Tr. turgidum)*, близкая к твердой, также довольно разнообразна. Анатолия омывается Средиземным, Эгейским, Мраморным и Черным морями. Своей западной и южной частями она входит в область средиземноморского типа земледелия и средиземноморской растительной области. Разнообразие твердой и английской пшеницы в Анатолии именно и простирается на средиземноморскую область Малой Азии. Из устанавливаемых В. К. К о б е л е в ы м 10 типов твердой пшеницы в Анатолии три типа *(asiaticum, densiusculum* и *rarum)* определились, возможно, в Анатолии. Эти типы имеют широкое распространение лишь в Анатолии и СССР, причем в последнем сортовое разнообразие этих типов значительно меньшее. Популяция «кубанки» возможно попала в Россию именно из Анатолии, где она имеется и сейчас, но в значительно большем полиморфизме. Английские пшеницы в Анатолии обнаруживают также большое сортовое разнообразие и при этом также ряд эндемичных разновидностей и ряд самостоятельных, только Анатолии присущих

признаков. Следовательно, мы можем считать, что так как Анатолия, при исключительном сортовом разнообразии твердой и английской пшеницы, обладает еще самостоятельными, лишь ей присущими, признаками, то она входит тем самым в основной центр разнообразия твердой и английской пшеницы.

Несколько иначе обстоит дело с мягкими пшеницами. В Анатолии отсутствует целый ряд доминантных и рецессивных признаков, определяющих целые ботанические группы мягких пшениц; отсутствует, например, вся инфлятная группа, грубоколосый тип *(rigidum)*, спельтовидный тип *(speltiforme)*, безлигульные пшеницы; слабо представлены полуостистые формы (только на окраине, в вилайете Ван, у стыка с Персией), отсутствует ряд сортовых признаков. Слабо представлены озимые формы. Число разновидностей мягкой пшеницы тоже невелико. Только безостые мягкие пшеницы нашли здесь свое сравнительно многоформенное выражение, и поэтому Анатолию следует оценивать, как один из вторичных центров разнообразия мягкой пшеницы. Это относится и к карликовой пшенице.

**Практическое значение пшениц Анатолии для селекции.**

Существующий сортовой состав пшениц Европейской части СССР в значительной мере имеет своим источником пшеницы Анатолии. Здесь мы снова напомним, что Малая Азия лежит на стыке трех материков — Европы, Азии и Африки, что материальные истории Анатолии и Европы, как Анатолии и Азии, Анатолии и Северной Африки— были в тесной зависимости. Влияние Турции на Европу также было велико. Богатство экологических типов и форм пшениц Анатолии явилось следствием исключительного разнообразия природных условий многочисленных земледельческих оазисов этой страны. Высокие цивилизации Анатолии провели огромную селекционную работу, и возможно, что обилие безостых мягких пшениц, залегание гнездами английских пшениц является следствием этой работы. На анатолийских пшеницах отразились также резкие различия в технике земледелия, применявшейся народностями, жившими в Анатолии. Для разных экологических типов пшениц Анатолии характерны их резкие хозяйственные различия: например, вес 1000 зерен колеблется у разных сортов от 25 до 65 *г*, высота соломины от 80 до 160 *см*, по скороспелости различия доходят до 35 дней, и т. д.

Сортовое и экологическое разнообразие пшениц Анатолии является исходным материалом для селекции, имеющим в потенциале исключительную ценность. Особенного внимания заслуживают твердые пшеницы. Много форм различных типов твердой пшеницы может быть продвинуто в практику с применением только однократного отбора. Скороспелость и прекрасное зерно типа *«horanicum»* могут оказаться перспективными для Западной Сибири и юго-востока Советского Союза. Правда, тип *«horanicum»* требователен к теплу и вообще требует вмешательства селекционера, но он представляет группу весьма ценных признаков. Очень много ценных признаков носят в себе типы *densiusculum, falcatum* и *turgidiforme*. Многие твердые пшеницы Анатолии обладают рекордным в мировом масштабе иммунитетом к фузариозу. Английские пшеницы могут представить интерес для орошаемых зерновых площадей Азербайджана. Безостые мягкие пшеницы, пшеницы «дир» из Ванского района представляют также большой интерес для селекционеров. Но материал по пшеницам Анатолии должен расцениваться прежде всего, как сумма отдельных или связанных признаков (генов), которые селекционер должен учесть, сообразовать и оперировать с ними в скрещиваниях. В этом — главное значение исходного материала по пшеницам Анатолии.

Открытие метода яровизации придает пшеницам Анатолии особую ценность. По данным Т. Д. Л ы с е н к о, почти вся масса пшениц Анатолии (Малой Азии) положительно отзывается на яровизацию (в отличие от европейских селекционных сортов), что делает коллекцию анатолийских пшениц исключительно ценным фондом. Среди мягких пшениц Анатолии есть сорта с трудным обмолотом, с отсутствием осыпаемости, что делает их перспективным материалом для создания сортов, пригодных для уборки комбайнами, но им необходимо придать бо́льшую высоту соломины и неполегаемость.



Озимые формы мягких пшениц заслуживают внимания за их происхождение из очень высокогорных районов восточной Анатолии, где зимы очень суровы.

Испытания типового набора пшениц Анатолии (Малой Азии) в различных районах СССР (35 пунктах) показали ценные качества этих пшениц. Приведем некоторые выборочные данные из результатов этих опытов. Существенным качеством пшениц Анатолии является их скороспелость (см. табл. 14 на стр. 170), однако, яровизация еще более усиливает их скороспелость. Среди них имеются различные типы, реагирующие неодинаково на изменение длины дня; при продвижении на север одни из них укорачивают свой вегетационный период очень резко, другие остаются безразличными. Большое значение пшеницы Анатолии могут иметь при разрешении проблемы «белого пятна» в ЦЧО СССР, где требуются сорта, иммунные к фузариозу и к шведской мушке. Образец № 21104 из коллекции анатолийских пшениц, относящийся к типу *«asiaticum»* твердой пшеницы, на 98% оказался иммунным к фузариозу (по оценке американского специалиста по фитопатологии, Prof. Dr. D i x e n, приезжавшего в СССР в 1930 году). Шатиловская опытная станция вводит в размножение следующие номера пшениц Малой Азии (Анатолии): № 21104, 14552, 14553, 14545. Все они относятся к твердым пшеницам редкой разновидности *Reichenbachi*.

**Дикие пшеницы.**

В 1925 году нами была найдена дикая двузерная пшеница, *Triticum dicoccoides*, в Киликийском Тавре. Это было единичное нахождение и мы затрудняемся считать Киликийский Тавр частью географического ареала дикой двузерной пшеницы. Иначе обстоит дело с дикими однозерными пшеницами. Почти вся Анатолия, исключая зону северо-анатолийских лесов, является единой областью массового распространения диких однозернянок, относящихся к двум видам: *Triticum Thaoudar* и *Trit. aegilopoides*. Преобладает первый вид. Как известно, географический ареал диких однозернянок охватывает Грецию, Крым, Анатолию, Сирию, Палестину, Месопотамию, Армению. *Triticum Thaoudar*, двуостая однозернянка, с более мощным колосом и со вторым мелким зерном в колоске, является анатолийским видом в частности, и переднеазиатским видом вообще. *Triticum aegilopoides*, одноостая однозернянка, с одним зерном в колоске, с узким маленьким колосом, является крымско-балканским видом и в Анатолии встречается значительно реже. Область нагорных степей Анатолии и фригана во многих местах носят сплошной поздний покров диких однозернянок. Открытые парковые леса на западе и на крайнем юго-востоке Анатолии — в первом случае валоновый дуб *(Quercus Aegilops)*, во втором случае дуб Бранта *(Qu. Brantii)* - характеризуются сплошным травянистым покровом из диких однозернянок, видов *Aegilops* и пр. Однозернянки в одинаковой мере являются и рудеральными растениями, придорожными растениями. Их не надо искать, они всюду, их осыпающиеся колоски пристают к одежде, к животным (к шерсти кочующих овец и коз), к колесам и т. п., и таким способом разносятся, распространяются. Их колоски с острыми зубцами отлично приспособлены к такому способу передвижения. Господствуют формы с гладкими колосьями, опушенно-колосые очень редки.

Установлены в Анатолии следующие разновидности:

1) *Triticum Thaoudar* Reut.

а) var. *Reuteri* Flaksb. — колосья белые, гладкие. Встречается в Западной и Центральной Анатолии (повсюду).

б var. *Balansae* Flaksb. — колосья красные, гладкие. Западная и Центральная Анатолия. Очень часто.

в) var. *Bornmülleri* Flaksb. — колосья белые, опушенные. Вилайеты Токат, Амасья. Сравнительно редко.

г) var. *Haussknechti* Flaksb. — колосья красноватые, опушенные. Ликийские горы. Редко.

д) var. *fuscum* Zhuk. — колосья черные на красном фоне, гладкие. Западная, Центральная и Юго-Восточная Анатолия. Часто.

2) *Triticum aegilopoides* Perc.

а) var. *boeoticum* Boiss.
б) var. *Zuccarinii* Flaksb.
в) var. *symbolonense* Flaksb.
г) » » f. *capitata* Flaksb. (скверхедная); Ликийские горы.
д) var. *Larionovii* Flaksb.
е) var. *Mayssuriani* Zhuk.
ж) var. *pubescentinigrum* Flaksb.

## ПРИЛОЖЕНИЕ.

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТИПЫ ПШЕНИЦ АНАТОЛИИ И ИХ ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЦЕННОСТЬ.

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. ЖУКОВСКОГО).

**Е. Ф. Пальмова.**

Географическое положение Анатолии, характер горных образований внутри страны, создали в Анатолии большое разнообразие обособленных климатических районов.

Среди пшениц Турции, помимо большого видового и разновидностного разнообразия, мы встречаем такое многообразие экологических типов, т. е. форм с различными требованиями к условиям произрастания, какого, пожалуй, не встречаем ни в одной из стран Средиземья и Африки. Не находим мы его и в центре разнообразия твердых пшениц — в Абиссинии, где при безмерном ботаническом разнообразии наблюдается единый экологический тип, проходящий через все виды и формы собственно-Абиссинских пшениц. Это единообразие зависит целиком от единства климатических условий на Абиссинском плоскогорьи, где годовой ход температуры характеризуется очень малыми амплитудами, где не существует оазисного земледелия и разнообразия природных условий.

Лишь в горных областях Закавказья можно найти экологическое разнообразие культурной флоры, подобное Анатолии.

В 1929—30 году нами была проведена типизация пшениц мировой коллекции с целью изучения хозяйственной ценности различных типов, чем и было положено основание для экологической группировки их.

Выделенные таким образом типы пшениц для изучения их биологических особенностей и хозяйственной ценности высевались в течении трех лет на 20—25 пунктах СССР, охвативших различные климатические области Союза на протяжении 20°, от 40-го до 61-го градуса сев. шир. и от 23-го до 131-го градуса вост. долг.

Данный очерк имеет целью оттенить некоторые биологические особенности пшениц Турции, которые выяснились на основе вышеуказанной работы. При этом привожу текст первоначальной характеристики, рассылавшейся нами в 1929—30 г. при посылке зерна на посевные пункты, дополняя его последующими наблюдениями.



**Твердые пшеницы.** Главную массу составляют среднеспелые формы. По морфологическим и хозяйственным признакам пшеницы Анатолии близки нашим твердым пшеницам, повидимому не особенно требовательны, обладают хорошей, стойкой соломой, средней кустистостью с очень малым подгоном. В восточном Закавказьи удаются как при весеннем, так и при осеннем посеве. Поражение ржавчиной слабое или среднее. Зерно стекловидное с хорошим абсолютным весом.

Тип I. Горный тип (*asiaticum* Jakub). Основная разновидность v. *Reichenbachii*. Район наибольшего распространения — нагорная часть Аданского района, где этот тип составляет сплошные посевы.

[Первоначальная характеристика: пшеницы раннеспелые, колосятся и созревают первыми среди анатолийских пшениц. Ржавчиной поражаются очень слабо или совсем не поражаются. Зерно мелкое, овальное, стекловидное. Солома средней высоты, выполненная, тонкая, склонная к полеганию. Лист очень мелкий, темно-зеленый. Колос мелкий, средней плотности, веретеновидной формы, сходный с мягкой пшеницей].

К особенностям этого типа нужно отнести почти стелющуюся форму куста в период кущения, не встречающуюся обычно среди твердых пшениц и редко встречающуюся среди яровых форм мягких пшениц. При мелколистости и стелющейся форме куста пшеницы этого типа в первый период жизни по габитусу сходны с озимыми мягкими пшеницами степного типа.

Второй особенностью горного типа является медленный темп развития в период от всходов до выхода в трубку и чрезвычайно быстрый от выхода в трубку до колошения (по данным в Гандже, при весеннем посеве 1928 года).

После длительного кущения, когда растение развивает значительное число стеблей, оно быстро переходит к усиленному росту, достигая дней в пять нормальной высоты.

Л. И. Говоровым отмечено, что наилучшим успехом в районе «Белого пятна», где расположен Степной селекцентр, пользуются именно пшеницы с указанным замедленным темпом развития, как напр. западно-сибирские и мапчжурские пшеницы. Может быть, при длительном ходе кущения это связано с развитием мощной корневой системы, способствующей лучшему использованию более благоприятных условий позднейшего периода, к которому растение переходит без вредной затраты энергии для преждевременного роста в условиях сухой и холодной весны, характерной для района.

К третьей особенности первого типа пшениц Анатолии нужно отнести его относительную иммунность к шведской мухе и фузариуму, а также к разным формам ржавчины. Иммунитет к фузариуму отмечен как лабораторным методом (проф. Dixen из САСШ), так и рядом опытных станций (Москва, Шатилово, Степная).

Тип I (*asiaticum*) относительно слабо реагирует на «длинный» день севера. Сокращение фазы «всходы — колошение» не превышает 3—7 дней. Там, где длина дня соединяется с быстро нарастающей температурой на северо-востоке, сокращение фазы доходит до 12 дней. По фазе колошения этот тип принадлежит к группе рано колосящихся, занимая по всем пунктам второе место среди всех пшениц мира.

По фазе созревания, характеризующейся преимущественно отношением к тепловому и водному факторам, тип первый также имеет свои особенности. По созреванию этот тип занимает первое место на юге и второе-третье на севере. Максимальные температуры в 29°, даже при достаточном почвенном увлажнении, вызывают несколько ускоренное вынужденное созревание, давая при этом недостаточно выпол-

ненное зерно. В более северных широтах (Шатилово) зерно лучше, чем на юге. Это тип, повидимому, влаголюбивый или влаговыносливый в период созревания, с несколько пониженной требовательностью к теплу, и не выносящий зноя. Вероятно, эти качества, отличающие его от большинства твердых пшениц, способствуют продвижению этого типа далеко за северную границу распространения твердых пшениц, обещая возможность его осеверения.

Приведенные особенности описываемого типа резко выделяют его среди всех известных нам пшениц, и, принимая во внимание всю сумму отличающих его признаков, мы не находим аналогов этого типа ни среди советских пшениц, ни среди инорайонных.

Высокоценные качества этого типа, как скороспелость, влаговыносливость в период созревания, иммунитет к ряду болезней и вредителей, способствующие его осеверению, заставили нас широко вовлечь этот тип в синтетическую селекцию, главным образом для северных районов и ЦЧО Союза.

В настоящее время имеется уже ряд гибридов первого и второго поколения, как с твердыми пшеницами русского типа, так с иностранцами. Основная цель скрещивания — создание форм твердых пшениц с меньшей требовательностью к теплу, мирящихся с избытком влаги при созревании и иммунных к фузариуму, так как только такие формы могут быть продвинуты к северу, недоступному до сего времени для 28-хромозомной группы пшениц.

Отмечу еще характер вхождения в область его основного распространения. В первых образцах из Аданы этот тип является лишь незначительной примесью к твердой пшенице типа *horanicum* (описание ниже). По мере продвижения внутрь горной области, он занимает все большее место, вытесняя своего компонента, пока не становится господствующей формой.

Тип II. Карликовые твердые пшеницы (тип *horanicum* Jakub.) * Пшеницы раннеспелые, с большой облиственностью. Ржавчиной поражаются довольно слабо, преимущественно наиболее ранними ее формами *P. glumarum*. Зерно укороченное, широкое, близкое к округлому. Соломина толстая, крепкая, неполегающая. Колос плотный, укороченный, близкий в разрезе к квадратному. Этот тип родственен Палестинским и Сирийским «Хоранским» пшеницам. Есть расы без воскового налета на листьях. В Анатолии этот тип представлен преимущественно разновидностью *hordeiforme* и меньше v. *leucurum*.

Основной район распространения вилайет Мараш.

Являясь одной из самых скороспелых популяций земного шара, отличается исключительно быстрым темпом развития в первый период жизни — от всходов до колошения. Период кущения чрезвычайно короток. Пшеница быстро выходит в трубку, быстро проходит стадию роста и начинает колоситься на 30—45-й день после всходов, в зависимости от широты посева, температуры и влажности, развивая от одного до шести плодоносящих стеблей.

Это исключительно раннее колошение является неоценимым преимуществом в условиях нашего юго-востока с его быстро наступающими жарами, суховеями и засухой. В период созревания тип хоранки легко переносит кратковременную температуру даже до 32°Ц, а при своей скороспелости успевает уйти от суховеев и почвенной засухи, давая в таких случаях урожай выше среднего. При особо благоприятных условиях может дать наивысший урожай и прекрасного качества зерно по составу и форме. (Напр. в Азербайджане, при осеннем посеве 1931 года, даже при отсутствии весеннего

* Тип VIII по Кобелеву.



полива, хоранки заняли первое место по урожаю, по данным сортоиспытания злакового отдела Ганджинской селекционной станции).

К сожалению, тип хоранки чрезвычайно резко реагирует на неблагоприятные условия первого периода своей жизни. Недостаток зимних осадков, сухая весна резко снижают урожайность типа хоранки, сводя к нулю значение ее ценнейшего качества—скороспелости. Неблагоприятные условия первого периода жизни не задерживают темпа ее развития, а ускоряют его. В результате хоранки не успевают развить своих вегетативных частей и переходят к плодоношению с одним-двумя низкорослыми стеблями (до 30 *см*) и со слабо развитым колосом. Дожди и все благоприятные условия последующего периода бессильны улучшить ее состояние. Яровизация должна оказать решающее влияние на развитие хоранки. Не менее вредное влияние оказывают на тип хоранки избыток влаги и понижение температуры в период созревания и налива зерна. В таких случаях хоранка дает мучнистое, слабо-выполненное, морщинистое зерно (образцы северных посевов). Возможно, что избыток влаги и понижение температуры резко снижают процесс транспирации этой теплолюбивой пшеницы, проходящей на родине период налива зерна при высокой температуре и сухости воздуха. В таком случае условия севера могут привести к голоданию даже при достаточном количестве питательных веществ в почве.

Тип *horanicum* относительно мало отзывчив на длину дня, укорачивая число дней в фазе всходы-колошение на севере всего на 3—5 дней по сравнению с югом, оставаясь как на юге, так и на севере в группе рано колосящихся.

В период созревания он ясно показывает себя теплолюбивым типом, созревая на юге позднее первого типа анатолийских пшениц на 2—3 дня и на 8—10 дней позднее восточно-сибирских пшениц. На севере разница эта достигает 15 дней.

Принимая во внимание ценнейшие качества пшениц хоранки, как скороспелость, зноевыносливость, высокое качество зерна, продуктивность колоса и идеальную форму зерна, мы особенно широко вовлекаем этот тип в работы синтетической селекции, скрещивая с лучшими сортами советских твердых пшениц и со многими иностранцами. Имеем первое, второе и третье поколение гибридов. Тип хоранки прекрасно передает укороченную форму зерна, быстро давая нерасщепляющиеся формы. Представляя комплекс еще далеко не изученных рас, тип хоранки может также дать для районов юга и юго-востока обильный материал для аналитической селекции, особенно в своих анатолийских представителях.

Тип XIX пирамидальный (*pyramidale* Perc.). По плотности колоса этот тип должен быть отнесен к группе плотноколосых, компактных. Этот тип, выделенный нами первоначально по признаку колоса, несомненно является сборным типом. Наряду с типичными *pyramidale*, аналогами североафриканских и кипрских пшениц, в Анатолии имеются формы с несколько иным строением колоса и отличающиеся своеобразными биологическими особенностями, присущими только этой форме пирамидальных пшениц. Этот тип представлен в Анатолии преимущественно v. *leucurum* и в меньшей степени v. *melanopus*. Основной отличительной чертой этой формы малоазиатских пшениц является их резкая реакция на время посева. Высеянные осенью в условиях Ганджи, пшеницы этого типа являются одними из самых скороспелых. Колосятся и созревают одними из первых среди мировых пшениц. При весеннем посеве в той же Гандже, давая совершенно нормальный урожай и хорошего качества зерно, этот тип заметно запаздывает как по колошению, так и по созреванию. Весенние посевы на всех пунктах подтверждают выше сказанное: будучи в Гандже ранней, она всюду является яровой, но очень поздней. Длинный день

севера и северо-востока не оказывает на этот тип стимулирующего влияния. Занимая в Гандже по колошению первое и второе место, на севере она становится на пятое и седьмое место.

Как поздно колосящийся тип, XIX *pyramidale* поздно и созревает. Повидимому к температурному фактору не особенно требователен, так как созревает даже и в Перми (59° сев. шир.). Зноя, видимо, не выносит, сокращая период созревания в Отраде-Кубанской до 38 дней, давая щуплое зерно.

При нормальных условиях развития тип XIX *pyramidale* довольно продуктивен и дает прекрасного качества зерно укороченной формы, с высоким абсолютным весом и в полной мере заслуживает изучения и освоения. Как сборный тип, имеет значение для аналитической селекции. Отмеченная резкая реакция на охлаждение заслуживает внимания для целей яровизации. Тип XIX *pyramidale* Анатолии должен войти в состав фонда яровизации.

Тип III. «К у б а н к и» — по типизации мировой коллекции. Общая характеристика: пшеница среднеспелая, ржавчиной поражается слабо. Зерно овально-удлиненное, с горбинкой, стекловидное. Солома высокая, выполненная, неполегающая. Колос средней плотности, типа кубанок, колосковые чешуи более округлые и широкие. Описанный тип безусловно сборный, заключает большое разнообразие разновидностей и форм. Несмотря на большое внешнее сходство с типом кубанки, резко отличается от русских твердых пшениц биологическими свойствами. Основной особенностью кубанок Анатолии является их слабая или отрицательная реакция на длинный северный день. Перенесенные в широты выше 53° сев. шир., они не только не сокращают число дней фазы всходы колошение, но даже большей частью увеличивают ее, передвигаясь со второго места на юге на 5—8 е на севере, т. е. на севере они колосятся на 20-й, 25-й и даже на 35-й день от начала колошения на этом пункте (при учете вегетационного периода, ввиду крайней растянутости фаз развития на некоторых пунктах, мы каждую фазу разделили на ступени, отличающиеся друг от друга пятью днями, так как различие в фазе на 5 дней обыкновенно уже попадает в другие метеорологические условия и следовательно влияет на весь ход развития). Число же дней в фазе всходы — колошение, в противоположность общему положению, увеличивается на севере на 1—6 дней против юга.

Именно среди этой группы пшениц имеется много рас, переходных к озимой пшенице (т. е. так называемых «полуозимых» форм), так что при посеве на различных пунктах один и тот же образец не везде выколашивается. Характерно, что для перехода в стадию колошения нужно видимо минимальное снижение температуры. Так, при посеве 1928 г. в Гандже в марте месяце, пшеницы попали под трехдневный снежный покров, с понижением температуры от 0 до — 6°; при этих условиях все пшеницы этого типа выколосились, дали нормальный урожай, совершенно не давая основания для выделения полуозимых форм.

Иное дело весной 1929 г., когда пшеницы сразу попали в нормально весеннюю температуру. При этих условиях началось резкое разложение на формы типично яровые и полу-озимые. Впоследствии это подтвердилось и при посевах на других пунктах.

Запаздывание по фазе колошения естественно ставит эти пшеницы в невыгодное положение в период созревания. Фаза созревания совпадает уже на севере с периодом понижающейся температуры; в результате, на севере эти пшеницы не созревают вовсе. Таким образом, у описываемого типа пшениц тепловой фактор является решающим, а световой имеет малое значение. Если наши наблюдения правильны, то можно предполагать, что именно в этой группе пшениц нужно искать формы, легко поддающиеся яровизации. При укорочении фазы всходы-колошение среди пшениц типа кубанки несомненно можно найти весьма ценные образцы с возможностью продвижения во многие области.



К хозяйственно-ценным качествам этих пшениц нужно отнести их высокую урожайность при нормальных для них условиях, крупность и высокую продуктивность колоса, крупность зерна, сохраняющуюся при всех посевах. Эти пшеницы дали удовлетворительный урожай в Безенчуке, где в отдельных образцах урожай их превышал стандарты русских твердых пшениц. Несмотря на значительную хозяйственную ценность, этот тип мы сравнительно слабо вовлекаем в с и н т е т и ч е с к у ю селекцию. Тип кубанки в настоящее время требует в первую очередь а н а л и т и ч е с к о й селекции, заключая в себе многообразные формы рас, требующих предварительного изучения. Как тип, переносящий кратковременные заморозки до — 14°, на Сев. Кавказе может быть испробован на осенние посевы.

В 1930 г. тип III был нами подразделен на три самостоятельных типа: XV, XVI и XVIII. Первые два — XV и XVI — как показали дальнейшие наблюдения, очень сходны биологически, отличаясь лишь по колосовым признакам. Предыдущее описание соответствует именно этим типам. В работе К о б е л е в а 1932 г. они описаны, как тип второй и третий, — *densiusculum* и *aegeum*.

Тип XVIII (*turgidiforme* К о b.). По некоторым биологическим свойствам имеет сходство с типом третьим, из которого он и был выделен, но имеет и крупные особенности, как морфологические, так и биологические.

Этот тип имеет некоторое сходство с *Tr. turgidum*. Сюда относятся такие признаки, как форма и плотность колоса, укороченность колосковых чешуй и зерна, ломкость остей и т. д. Вместе с этим, тип XVIII имеет и биологические черты, сходные с английской пшеницей. Это тип наиболее влаголюбивый, плохо переносит запады, сухость воздуха и почвы, резко снижая при этом урожайность и качество зерна. В то же время он плохо мирится с избытком влаги и с понижением температуры в стадии созревания, сильно тогда запаздывает. Видимо, это тип с наименьшей амплитудой приспособляемости к жизненным факторам. К длинному дню относится скорее отрицательно (за недостаточностью наблюдений от точного вывода удерживаемся).

Скороспелость, прекрасное качество зерна и высокая продуктивность колоса при полевых посевах на юге побудили нас к широкому вовлечению этого типа в синтетическую селекцию. Мы получили хорошую передачу плотности колоса и формы зерна.

К сожалению, гибриды этого типа сильно заражаются ржавчиной, значительно превосходя в этом родительские формы.

Тип IV (*falcatum* J a k u b.). Этот тип имеет сходство по колосовым признакам с *Tr. polonicum*. Тип IV принадлежит к среднеспелым пшеницам, р ж а в ч и н о й п о р а ж а е т с я о ч е н ь с л а б о или совсем не поражается; имеет крупное, длинное, полулунной формы зерно с очень высоким абсолютным весом. Солома высокая, толстая, стойкая. Колос крупный, плотный, с длинной колосковой чешуей.

Тип IV по своему отношению к теплу, свету и влаге является типичнейшей средиземноморской пшеницей. Являясь зноевыносливым, он недостаточно засухостоек, давая слабо выполненное зерно при недостатке почвенной влаги, при обеспеченности же ею хорошо выносит высокие температуры. Лучшая продуктивность на южных пунктах: Крым, Днепропетровск, Оренбург. На севере не удается.

К удлинению дня значительно чувствительнее, чем тип III. На севере сокращает фазу всходы-колошение на 8—12 дней, являясь и там средне-колосящейся пшеницей. По фазе созревания сохраняет приблизительно среднюю группу по всем посевам.

Число дней в фазе созревания увеличивается на севере против юга на 0—8 дней в зависимости от метеорологических условий года посева.

К высоким хозяйственным качествам этого типа следует отнести высокую продуктивность колоса, исключительную крупность зерна, чрезвычайно высокий абсолютный вес (1000 семян), доходящий до 75 *г*, и значительный иммунитет к ржавчине, сохраняющийся по всем посевным пунктам, не исключая и наиболее крупных очагов заражения, как Степная станция, Северо-Кавказское отделение и т. д.

К недостаткам типа IV нужно отнести его малую кустистость и пониженную всхожесть зерна. Это проявляется в большинстве посевов у всех представителей этого типа, независимо от его происхождения. Аналоги этого типа широко распространены на острове Кипре, в Палестине, в странах Французской Африки и Египте. Тип IV довольно широко вовлечен нами в синтетическую селекцию, в целях укрупнения зерна, получения стойкой соломины и повышения иммунитета.

Тип XVII (*orientale* Perc.). Характернейшим биологическим признаком типа XVII *orientale* является его крайняя неустойчивость к ржавчине желтой, бурой и стеблевой. Ржавчина заражает растение рано и приносит ему непоправимый вред, чрезвычайно понижая качество зерна и вместе с тем общую урожайность. Отсутствие иммунитета проходит через все посевы и делает этот тип малоценным в хозяйственном отношении. К отрицательным признакам его нужно отнести также его малую кустистость, сильно полегающую солому и малую продуктивность колоса.

К биологическим особенностям типа *orientale* относится явно отрицательное отношение к длине дня. На севере колосится поздно, увеличивая число дней в фазе. В период созревания требует высокой температуры, на севере не созревает.

Тип *orientale* мы используем для генетических скрещиваний при изучении передачи признаков: опушения листвы, длины и формы зерна, формы колосковых чешуй и типа колоса.

**Мягкие пшеницы.** Мягкие пшеницы Анатолии по биологическим признакам представляют, как и твердые пшеницы, значительное разнообразие типов. Здесь также имеются типы с различной реакцией на длину дня, на температуру, различную степень увлажнения и т. д.

Типы V—XI, нежноколосые. Наибольшее распространение этот тип имеет в восточных вилайетах. Отличается нежным, рыхлым колосом, с тонким колосовым стержнем и длинным оствидным зубцом на колосковой чешуе, придающим ему отдаленное сходство с *Tr. persicum*.

По колосовым, морфологическим и биологическим признакам этот тип сходен с пшеницами, широко распространенными в Советской Армении, с которыми его и нужно считать родственным.

Характерным биологическим признаком нежноколосого типа мягких пшениц Анатолии нужно считать резко выраженную положительную реакцию на длину дня. Перенесенные на север за 55° сев. шир., пшеницы этого типа исключительно сильно сокращают фазу всходы колошение, занимая здесь, вместе с восточносибирскими пшеницами, одно из первых мест, и сокращая число дней в фазе против юга дней на 13—20. При этом период кущения несколько замедляется, а ускорение падает преимущественно на фазу выход в трубку-колошение.



В период созревания нежноколосый тип мало требователен к высокой температуре, созревая на севере в числе первых как по времени, так и по числу дней в фазе. Кратковременное повышение температуры до 29—32° в период созревания, даже и при достаточном почвенном увлажнении, вызывает ненормально быстрое созревание (Ганджа, Красный Кут и проч.). Повидимому, малая потребность в тепле связана здесь с несколько меньшей зноевыносливостью. Вследствие выше отмеченных биологических особенностей нежноколосого типа, он может быть благодарным объектом для селекции в северной полосе и ЦЧО.

К недостаткам описываемого типа нужно отнести мелкость зерна и относительно невысокую продуктивность. Лучшие урожаи, близкие к урожаям русских стандартов, получены в области между 52—55° сев. шир. (Степная, Кинель, Тимирязевка, Оренбург, Саратов). На неполивном юге посевы неудачны.

Тип VII типовой коллекции. К этому биологическому типу нужно отнести безостые пшеницы Анатолии, которые еще в большей степени нужно считать аналогами армянских пшениц (v. *Delfi* имеет наибольшее распространение в Советской Армении). Советская Армения и восточная часть Анатолии являются единственным очагом распространения мягких опушенных безостых пшениц. Тип VII дал наивысшие урожаи в посевах «Белого пятна». Этот тип имеет биологическое сходство с типом V и XI.

Тип VI (*graecum subrigidum*). Этот тип является наиболее скороспелым среди всех мягких пшениц Анатолии. По отношению к фактору освещения является нейтральным, сохраняя первое место по колошению во всех посевах от крайнего юга до крайнего севера. По отношению к тепловому фактору он является значительно более требовательным, чем V и XI типы. Несмотря на раннее колошение и, следовательно, наиболее благоприятные тепловые условия для созревания, на севере тип VI созревает лишь в 3-й группе. Район удачных посевов значительно уже, чем для типов V и XI.

К хозяйственно-ценным признакам, помимо раннего колошения, нужно отнести зерно высокого качества.

Типы XII и XIII, грубоколосые. Признаком, общим для обоих типов, является некоторая грубость колоса, соединяющая их с типично средиземноморскими мягкими пшеницами. Тип XII отличается несколько большей рыхлостью и крупностью колоса, тип XIII более грубоколосый. В общем, они являются близкими друг к другу, все же отличаясь некоторыми биологическими особенностями. Являясь в общем поздними по колошению, они несколько различаются по реакции на длину дня. Тип XII является почти нейтральным по отношению к этому фактору, а тип XIII проявляет слегка отрицательное отношение, относительно больше запаздывая на севере, чем тип XII.

Общей является их повышенная требовательность к тепловому фактору: на севере они не созревают или созревают очень поздно.

Район более удачных посевов: Красный Кут, Оренбург, Саратов, Омск.

Типы VIII и IX, карликовые мягкие пшеницы, остистые и безостые. Эти типы являются несомненно полиморфными, отличаясь как периодом вегетации, так и различной степенью иммунитета и временем заражения одним и тем же видом ржавчины.

За недостатком посевных данных, биологические особенности этих типов не выяснены. По южным и центральным районам СССР являются поздними. В северных посевах их не было. Удовлетворительные урожаи, превышающие некоторые стандарты, дали в Безенчуке. К хозяйственно-ценным признакам нужно отнести крупность зерна, высокую продуктивность и плотность колоса.

ТАБЛИЦА 15
TABLEAU 15

## Схематическая таблица основных хозяйственных признаков пшениц Анатолии.
## Tableau schématique des caractères fondamentaux des blés d'Anatolie.

| | Скороспелость Précocité | Продуктивность Rendement | Качество зерна Qualité du grain | Период посев-колошение Période semis-énsage — отношение Comportement envers — длине дн. La longueur du jour | Период посев-колошение Période semis-énsage — отношение Comportement envers — к темп. — 0 La temperature sous de 0 | Период созревания Période de maturation — потребн. в тепле Exigence thermique | Период созревания Période de maturation — отношение к выс. тем. Comportement envers les fortes chaleurs | Подверг. запалу Susceptibilité à l'échaudage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Твердые пшеницы** (*Tr. durum*) Blés durs | | | | | | | | |
| Тип I v. *Reichb.*; (горный) (de montagne) | ранняя hâtif | средняя moyen | мелкое petit | + | — | средн. moyenne | — | средн. moyenne |
| „ II v. *hord.* + *leuc.* (*horan*) | очень ранняя tres hâtif | ср.—оч. низ. moyen—très bas | крупн.—кор gros et cour | 0 — | + ускор. accéleré | большая élevée | + | Уходит или сильное echappe ou fortement eprouvé |
| „ III v. *hord.* + *leuc.* (XI—XVI) | средн. moyenne | высокая élevé | крупн. gros | — | + | большая élevée | + | средн. moyenne |
| „ IV v. *melanopus* | средн. moyenne | средн. moyen | оч. крупн. très gros | + | 0 | средн. moyenne | + | средн, moyenne |
| „ XVIII v. *melanopus* | ранне-поздн mi-tardif | высокая élevé | крупн.—кор. gros et cour | — | — | средн. moyenne | средн. moyen | сильно grande |
| „ XIX v. *leucurum* (*pyramid.*) | ранне-поздн mi-tardif | высокая élevé | крупн.—кор. gros et court | — | — | большая élevé | + | сильно grande |
| „ XVII v. *melanopus* (*orient.*) | средн. ранн mi-hâtif | средн. низк. moyen faibl | длинное allongé | — | — | большая élevé | + | сильно grande |
| **Мягкие пшеницы** (*Tr. vulgare*) Blés tendres | | | | | | | | |
| „ V + XI v. *erythr.* | ранний hâtif | средн. высок moyen élevé | мелкое petit | + + | — | малая faible | — | средн. moyenne |
| „ VII v. *delfi* | средн. ранн. mi-hâtif | средн. высок moyen élevé | мелкое petit | + + | — | малая faible | — | средн. moyenne |
| „ XII v. „ (*subrigidum*) | поздн. tardif | высокая élevé | крупн. gros | — | + | большая élevé | + | сильно grande |
| „ XII v. „ (*rigidum*) | поздн. tardif | высокая élevé | крупн. gros | — | + | большая élevé | + | сильно grande |
| „ VI v. „ „ | очень ранн. très hâtif | средн. moyen | крупн. gros | 0 — | + + | наибольшая maximale | + + | сильно grande |
| **Карликовые пшеницы** (*Tr. comp.*). Blés *compactum* | | | | | | | | |
| „ VIII | поздн. tardif | высокая élevé | крупн. gros | — | + | большая élevé | + | сильно grande |

ТАБЛИЦА 16
TABLEAU 16

## Изменчивость фазы всходы-колошение у пшениц Анатолии в 1930 г.
## Variabilité de la phase levée-épiage des blés d'Anatolie en 1930.

| | Число дней в фазе и группе. Nombre des jours par phase et par groupe: Отр-Куб. Otrada Couban. | Енисей Jenisseï | Зауральск. Reg. Trans-ouralienne | Пермь Perm | Детское Село Dietskoé Sélo | С. Двинск Sévéro-dvinsk | Белоруск. Russie Blanche | Укорочение фаз в днях на севере Raccourcissement des phases au nord, en jours: Енисей Jenisseï | Зауралье Reg. Trans-oural. | Пермь Perm | Детское Село Dietskoé Sélo | С. Двинск Sévéro-dvinsk | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Широта Latitude | 45°17′ | 55°06′ | 56° | 58°0′ | 59° | 61°5′ | | 55°06′ | 35°06′ | 58°0′ | 59° | 61°5′ | |
| Долгота Longitude | 40°3′ | 92°5′ | 63°5′ | 56° | — | — | | 92°5′ | 63°5′ | 56° | | | |
| I тип (горный) | $52^2$ | $40^1$ | $43^2$ | $47^1$ | $44^2$ | — | | —12 | — 9 | —5 | —8 | — | — |
| II (*horanicum*) | $49^1$ | $40^1$ | $30^1$ | $47^1$ | $44^2$ | — | | — 9 | —10 | —2 | —5 | — | — |
| IV | $56^2$ | $49^2$ | $46^2$ | — | $48^2$ | — | | —7 | —10 | — | —8 | — | —9 |
| III (XV + XVI) | $61^4$ | $59^4$ | $61^6$ | $59^5$ | $60^5$ | $57^5$ | $66^7$ | — 2 | 0 | —2 | —1 | + | +5 |
| XVIII | $59^4$ | $56^4$ | — | — | $60^5$ | $69^7$ | $67^7$ | — 3 | — | — | +3+1 | +10—8 | +10+8 |
| XVII *orientale* | $59^4$ | — | $59^2$ | — | $60^5$ | $69^7$ | $67^7$ | — 2 | — | — | +2 | +11 | +9 |
| XIX *pyramidale* | $62^4$ | $59^5$ | $59^6$ | $61^7$ | $60^5$ | $62^5$ | $67^7$ | — 2 | — 3 | —1 | —2 | 0 | +5 |
| V + XI | $58^3$ | $42^1$ | $35^2$ | — | $45^2$ | $43^1$ | $37^1$ | —16 | —22 | — | —13 | —15 | —21 |
| VII безостый mutique | $57^3$ | $45^2$ | $42^2$ | $48^2$ | $49^2$ | — | $46^2$ | —12 | —15 | —9 | —8 | — | —11 |
| VI *subrigidum* | $47^1$ | $42^1$ | 36 | $45^1$ | $43^1$ | $42^1$ | $37^1$ | — 5 | —11 | —2 | —4 | —5 | —10 |
| XII | $59^3$ | $52^4$ | 51 | $58^4$ | $57^4$ | $56^4$ | $36^5$ | — 2 | — 8 | +4 | +3 | +2 | + 2 |
| XIII | $50^2$ | $46^2$ | 39 | $50^2$ | $48^2$ | $48^3$ | $47^2$ | — 4 | —11 | 0 | —2 | —2 | — 3 |
| русск. *durum* 010 | $59^3$ | $44^4$ | — | 54 | 54 | — | — | —17 | — | —5 | | — | — |
| 0189, 069 | $58^3$ | $41^1$ | — | 52 | 46 | — | — | —15 | — | 7—6 | 13—16 | — | — |
| v. Саратов Saratov | $60^4$ | $42^1$ | — | 47 | 44 | — | — | —18 | — | 13—14 | 15—18 | — | — |
| v. Зап.-Сиб. Sibirie Occident | $63^4$ | $43^1$ | — | 48 | 45 | — | — | 20—23 | — | —15 | 16—20 | — | — |
| v. Вост.-Сиб. Sibirie Orientale | $62^4$ | $43^1$ | — | 50 | 45 | | $41^2$ | 19 | — | —12 | 17 | 15—19 | 21 |

ТАБЛИЦА 17
TABLEAU 17

**Схема отношений пшениц Анатолии к основным жизненным факторам** (предположительно)

**Schéma du comportement des blés d'Anatolie envers les facteurs biologiques fondamentaux** (données provisoires)

| | Всходы-колошение Levee-épiage | | | Колошение-созревание épiage-maturite | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | к длине дня longueur du jour | к высокой темп. hautes temperatures | к темп. ниже 0 temp. audes-sous de 0 в пер. всход pendant la levée | зимовыносливость resistance au froid | потребн. в тепл. темп. exigences thermiques | отношение к грибковым заболеван. resistance aux maladies cryptogamiques | засухостойкость resistance à la secheresse |
| **Твердые пшеницы** (*Tr. durum*) | | | | | | | |
| Тип I | + | — задержив. retardés | 0 | — | средн. + — moyennes | — | — |
| „ II (*horanicum*) | 0 — | + ускорен. accélerés | — | + | большая + élevées | — | — |
| „ III (XV + XVI) | — | 0 | + ускорен. accélerés | + | большая élevées | — | средн. moyennes |
| „ IV (*polonicif.*) | + | 0 | 0 | + | средн. moyennes | — | средн. moyennes |
| „ XVIII | — 0 | + | + ускорен. accélerés | + — | большая élevées | — | — |
| „ XIX | — 0 | + | + ускорен. accélerés | + | большая élevées | — | — |
| „ XVII | — | + | 0 | — | большая élevées | — | — |
| **Мягкие пшеницы** (*Tr. vulgare*) | | | | | | | |
| Тип V + XI, VII | + + | — задерж. retardés | 0 | — | малая faibles | 0 | средн. moyennes |
| „ VI | + 0 | + | 0 | + | средн. moyennes | — | средн. moyennes |
| „ XII | — | + | + 0 | + | большая élevées | — | средн. moyennes |
| „ XIII | 0 | + | + 0 | + | большая élevées | — | средн. moyennes |

**Общая оценка хозяйственного значения пшениц Анатолии.**

Для оценки чисто хозяйственного значения пшениц Анатолии приведу таблицу урожайности ее различных типов по различным пунктам, в сравнении как с высшим урожаем по каждому пункту, так и по сравнению со стандартами русских сортов.

Таблица ясно показывает, во-первых, что высший урожай по большинству пунктов дали не русские стандарты, а иностранцы, являющиеся таким образом несомненно ценным сортовым фондом. Во-вторых: пшеницы Анатолии (Малой Азии) хотя и не дали наивысших урожаев, все же на многих пунктах по ряду образцов превысили



или дали урожай, равный урожаю русских стандартов. Высокоурожайные сорта имеются как среди твердых, так и среди мягких пшениц, хотя урожай твердых пшениц явно выше, чем мягких.

Наибольший процент удачи дал тип III с его производными XV, XVI и XVIII типами, как наиболее полиморфный. Задача аналитической селекции умножить число образцов с высокой и устойчивой урожайностью среди этого сложного типа.

Район наибольшей удачи — область от 50 до 53° сев. шир. и от 45 до 73° вост. долг. Это вообще район наибольшей удачи пшениц средиземноморского типа. Более северные широты оказались непригодными для твердых пшениц всех типов, кроме I, который дал хорошие результаты на Степной и Шатиловской опытн. станциях. Мягкие пшеницы дали удовлетворительные результаты в более северных широтах. Наилучший результат среди мягких пшениц дали V и XI нежноколосые типы, близкие армянским пшеницам. При урожае, близком к русским стандартам, он дал наиболее широкую область удачи.

ТАБЛИЦА 18
TABLEAU 18

**Изменчивость фазы созревания в 1930 г. по числу дней.**

**Variabilité de la phase de maturation en 1930 en jours.**

| | Ганджа Gandja | Немерча Nemercha | Москва Moscou | Детское Село Djéts-koé Sélo | Пермь Perm | Енисей Jenisseï | ± дней против Ганджи ± jours par raport à Gandja | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Енисей Jenisseï | Немерча Nemertcha | Москва Moscou | Детское Село Djéts-koé Sélo | Пермь Perm |
| **Твердые пшеницы** (*Tr. durum*) | | | | | | | | | | | |
| Тип I *Reichenb.* | 38 | 43 | 48 | 54 | 50 | 39 | + 1 | + 5 | + 10 | + 16 | + 12 |
| „ II + *hord.-horanic.* | 45 | 32 | 52 | 56 | 53 | 38 | 7 | − 13 | + 7 | + 11 | + 8 |
| „ III + XV + XVI | 40 | 34 | 45 | — | 58 | 51 | + 11 | − 6 | + 5 | | + 18 |
| „ IV *poloniciforme* | 48 | 36 | — | 53 | — | 39 | + 9 | − 12 | — | + 5 | — |
| „ XVIII *turgidiforme* | 42 | 26 | 54 | 51 | 48 | 43 | + 1 | − 26 | + 12 | − 9 | + 6 |
| „ XIX *pyramidale* | 45 | 22 | 45 | — | 60 | 45 | 0 | − 23 | 0 | — | + 15 |
| „ XVII *orientale* | 41 | 25 | — | — | · | 48 | + 7 | — 16 | — | — | — |
| „ V + X | 35 | 32 | 45 | 47 | 45 | 46 | + 11 | — 3 | + 10 | + 12 | + 12 |
| **Мягкие пшеницы** (*Tr. vulgare*) | | | | | | | | | | | |
| Тип VII (*mutica*) | 37 | 31 | 47 | 51 | 45 | 39 | + 2 | — 1 | · | + 17 | + 17 |
| „ XII (*subrigid.*) | 43 | 35 | 45 | 59 | 59 | 43 | 0 | — 8 | + 2 | + 16 | + 13 |
| „ XIII tardifs поздние | 38 | 28 | 50 | 50 | 50 | 50 | + 12 | — 10 | + 12 | + 12 | + 12 |
| „ VI *subrig.* ранний hâtif | 43 | 42 | — | 60 | 60 | 47 | + 4 | — 12 | + 12 | + 25 | + 25 |
| **Карликовые пшеницы** (*Tr. compactum*) | | | | | | | | | | | |
| Тип VIII *compactum* | 39 | 27 | 51 | 64 | 64 | 41 | + 2 | — 6 | + 10 | + 14 | + 8 |

**Урожаи пшениц Анатолии** (в грамм., с 200 зер. посева).
**Rendement des blés d'Anatolie** (en grammes pour 200 grains semés) 1930.

ТАБЛИЦА 19
TABLEAU 19

| | Отр.-Куб. Otrada-Coub. | Персиановка Persianovka | Днепропетр. Dniepropetrovsk | Харьк. Kharkov | Кр. Кут. Krasny Kout | Степная Stepnaja | Кинель Kinel | Безенч. Besentchouk | Оренб. Orenbourg | Сарат. Saratov | Тимиряз Inst. agron. Timiriasev | | Пермь Perm | Енис. Ienisseï | Заур. Rég. trans-ouralienne | Омск. Omsk |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Высш. урожаи. Rendement maxima | 182 | 191 | 185 | 192 | 230 | 263 | 400 | 576 | 395 | 442 | 460 | 296 | 279 | 513 | 209 | 467 |
| | Абис. Abyssinie | Карп. Carpathes | Кипр. Chypre | Палес. Palestine | Сар. Saratow | 81/4 | | Грец. Grèce | Итал. Italie | Порт. Portugal | 11370 | № 062 | | № 610 | Монг. Mongolie | Сар. Saratow |
| Стандарты Standart: 010 *hordeiforme* | 118 | 149 | 81 | — | 188 | 49 | — | 239 | — | 197 | 294 | 125 | 49 | 513 | — | 281 |
| Стандарты Standart: 0189 » | 107 | — | | — | 165 | 109 | — | 324 | — | 218 | 123 | 74 | 57 | 424 | — | 321 |
| Твердые пшеницы Анатолии *Tr. durum* (d'Anatolie): I тип. (горный) | | 139 | | | | | 288 | | | | | | | | 120 | |
| I (*horanicum*) | 108 | | 127 | | | | | | | | | | | | | |
| III » | | | 20—123 | 151 | 193 | 184 | 354 | 443 | 235 | 387 | | | | 388 | | 365 |
| IV (*poloniciforme*) | | | 169 | | 165 | | 353 | 321 | 238 | 376 | | | | | | |
| XVIII (*turgidiforme*) | | | | | | | 354 | | | 387 | | | | | | |
| XIX (*pyramidale*) | 114 | | 149 | 143 | | 185 | | 310 | 198 | | | | | | | 417 |
| Стандарты Standard: Цезиум 0111 | 98 | 39 | 99 | Леда 86 | 229 | 199 | Ное—80—400 | 386 | — | 335 | 285 | 119 | — | 457 | — | 392 |
| Лютесценс 062 | 113 | 56 | — | | 208 | 176 | | 326 | — | 297 | — | 296 | 114 | 510 | — | 360 |
| 81/4 Ферругинеум | 54 | 74 | 41 | | 168 | 263 | | 459 | — | 297 | — | 153 | 84 | 434 | — | 223 |
| Мягкие пшеницы Анатолии *Tr. vulgare* (d'Anatolie): | | 146 | | 148 | 170 | 155 | 309 | | 254 | 325 | 225 | 167 | — | 317 | 152 | |
| безостые mutiques | | 104 | | 107 | 141 | 184 | 229 | 321 | 316 | 360 | 206 | — | — | | 129 | |
| ранн. груб. hâtifs | | | | | | 156 | | 320 | | | | | | | | |
| груб. позд. tardifs | | | | | 221 | | | | 393 | 343 | 260 | 183 | | 350 | 165 | |
| груб. опушен. pubescents | 114 | | | | | | | 369 | | 330 | | | | | | 451 |
| *compactoidum* | | 118 | | | | 209 | | 413 | | | | | | 377 | 111 | 393 |

**Урожай зерна пшениц Анатолии, приведенный к единице** (за единицу принят минимум урожая — 150 г).
**Rendement en grain des blés d'Anatolie ramené à l'unité** (rendement minimum—150 gr. pris par unité).

ТАБЛИЦА 20
TABLEAU 20

| | Отр.-куб. | Персиановка | Д. П. | Харьк. | Кр. Кут. | Степ. | Кинель | Безенч. | Оренб. | Сарат. | Тим. | | Пермь | Омск | Енис. | Заур. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Широта Latitude | 45°17′ | 47°13′ | 48°25′ | 58° | 50°45 | 50°0′ | 51°30′ | 53°55′ | 51°45′ | 51°38′ | 55°50′ | 50°15′ | 58°01′ | 57°58′ | 55°06′ | 56°1′ |
| Долгота Longitude | 40°3′ | 39°4′ | 35°2′ | 36°14′ | 47°16′ | 40°4′ | 50° | 52° | 55°06′ | 45°23′ | 37°3′ | 127°13′ | 56°0′ | 73°9′ | 9°25′ | 63°5′ |
| Высшие урожаи Rendement maxima | 1,8 | 1,9 | 1,8 | 1,9 | 2,3 | 2,6 | 4,0 | 5,7 | 3,9 | 4,4 | 4,6 | 3,0 | 2,8 | 4,5 | 5,13 | 2 |
| СТРАНЫ RÉGIONS | Абис. Abyssinie | Казакстан Kasakstan | Кипр Chypre | Палест. Palestine | Сарат. Saratow | Вост. Сиб. Sibirie orient | Самара Samara | Грец. Grèce | Итал. Italie | Порт. Portugal | Сарат. Saratow | Сарат. Saratow | | Сарат. Saratow | Днепропетровск Dniepropetrovsk | Монг. Mongolie |
| Стандарты твердых Stand. de *Tr. dur.*: Хордеиформе 010 | 1,1 | 3,5 | 0,8 | — | 1,9 | 0,5 | — | 2,4 | — | 2,0 | 3,0 | 1,2 | 0,5 | 2,8 | 5,1 | — |
| Хордеиформе 0189 | 1,0 | | | | 1,7 | 1,0 | — | 3,2 | — | 2,2 | 1,2 | 0,7 | 0,6 | 3,2 | 4,2 | — |
| Твердые пшеницы Анатолии *Trit. dur.* (d'Anatolie): I тип | | 1,4 | | | | | 3,0 | | | | | | | | | |
| II | 1,1 | — | 1,3 | | | | | | | | | | | | | |
| III (XV, XVI) | | | 1,2 | 1,5 | 1,9 | 1,8 | 3,55 | 4,5 | 2,4 | 3,9 | | | | 3,7 | 3,9 | 1,2 |
| IV | | | 1,7 | | 1,7 | | 3,55 | 3,2 | 2,4 | 3,8 | | | | | | |
| XVIII | | | | | | | 3,55 | | | 3,9 | | | | | | |
| XIX | 1,14 | | 1,5 | 1,4 | | 1,9 | | 3,1 | 2,0 | | | | | 4,2 | | |
| Стандарты мягких Stand. de *Tr. vulg.*: Цезиум 0111 | 1,0 | 0,4 | 1 | Леда 0,86 | 2,3 | 2,0 | Ноз 03—4,0 | 3,9 | — | 3,3 | 2,9 | 1,2 | — | 3,9 | 4,6 | — |
| Лютесценс 062 | 1,1 | 0,6 | | | 2,1 | 1,8 | | 3,3 | — | 3,0 | — | 3,0 | 1,1 | 3,6 | 5,1 | — |
| 81/4 Ферругинеум | 0,5 | 0,7 | 0,4 | | 1,7 | 2,6 | | 4,6 | — | 3,0 | — | 1,6 | 0,8 | 2,2 | 4,3 | — |
| Мягкие Анатолии *Tr. vulg.* (d'Anatolie): V + XI | | 1,5 | | 1,5 | 1,7 | 1.6 | 3.1 | | 2,5 | 3,3 | 2,2 | 1,7 | | | | 1,5 |
| VII | | 1,0 | | 1,1 | 1,4 | 1,9 | 2.3 | 3,2 | 3,2 | 3,6 | 2,1 | | | | | 1,3 |
| VI | | | | | | 1,6 | | 3,2 | | | | | | | | |
| XII, XIII | 1,1 | | | | 2,2 | | | 3,7 | 4,0 | 3,4 | 2,6 | | | 4,5 | | 1,7 |
| Карликовые Анатолии *Tr. comp.* (d'Anatolie): VIII | | 1,2 | | | | | | 7,1 | | 3,3 | | 1,8 | | 3,9 | | 1,1 |

К высокоценным хозяйственным признакам анатолийских пшениц нужно отнести также прекрасное качество зерна, крупнозерность и шаровидность — признаки, ценные для синтетической селекции.

Заканчивая этот краткий обзор биологических особенностей пшениц Анатолии мы с несомненностью видим, что даже при несовершенном методе массового наблюдения, каким являются полевые опыты на малых делянках, при индивидуальном разнообразии наблюдателей, все они ясно указывают, что пшеницы Анатолии представляют весьма сложный комплекс биологических типов и имеют высокую хозяйственную ценность.

При многообразии климатических районов нашего Союза, при широких возможностях применения новейших достижений в области воздействия на природу растений (селекция и яровизация) и на весь жизненный режим растений (удобрение и все виды мелиорации) — пшеницы Анатолии могут и должны найти широкое практическое применение и занять заметное место среди сортовых рессурсов Союза. Впрочем, в 1932 г. работы Т. Д. Лысенко по яровизации анатолийских пшениц уже показали их высокую хозяйственную ценность в различных зонах СССР.

Для сравнения взяты: Ганджа, где исключены влияния суховеев и почвенной засухи; Немерча, где в 1930 г. проявлено резко влияние засухи, и северные пункты — где сказывается снижение температуры: Москва — с наименьшим влиянием, Детское Село — с наибольшим.

## *ПРИЛОЖЕНИЕ.*

### БОТАНИЧЕСКИЙ СОСТАВ КУЛЬТУРНЫХ ПШЕНИЦ АНАТОЛИИ.

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. ЖУКОВСКОГО).

**В. К. Кобелев. ***

Сортовой состав пшеничных полей Турции не подвергался сознательному и планомерному подбору. В отличие от большинства стран Европы и Америки, возделывающих немногочисленные, однородные, селекционные сорта, пшеничные поля Турции покрыты популяциями. Сортовые смеси, сохраняясь в продолжении веков, и в наши дни являют в Турции необычайную пестроту своего состава. Эта мозаика пшеничных полей Анатолии, обычно состоящих из двух и часто даже трех видов, включающих 5—8 разновидностей, столь убыточная для земледельца, в то же самое время является для селекции непревзойденным богатством. Популяции пшениц Анатолии в отдельных случаях доходят по своему составу до четырех видов, при 15—20 разновидностях и при огромном количестве отличающихся (морфологически и физиологически) друг от друга форм. Такие популяции могут представить большой практический интерес для обновления и улучшения сортового состава пшениц. Состав популяций пшениц Анатолии меняется в зависимости от районов. В целом, среди пшениц Анатолии являются преобладающими твердые пшеницы — вид *Tr. durum* Desf. Более скромное, но все же достаточно крупное положение занимают мягкие пшеницы, *Tr. vulgare* Vill. Третье место занимают карликовые пшеницы, *Tr. compactum* Host. Остальные виды пшениц, возделывающиеся в Анатолии, вкраплены в виде небольших островков в основной массив из указанных трех видов или же встречаются только в качестве примесей в посевах основных видов пшениц.

**Деление пшениц Анатолии по плотности колоса.** При изучении пшениц Анатолии нам пришлось встретиться с большим разнообразием их по плотности колоса (число колосков на 1 *см* длины колосового стержня). Это разнообразие, колеблющееся между 1,2—2,6, трудно укладывалось в обычные границы классификации пшеницы по плотности колоса. Следует добавить, что плотность колоса у пшениц варьирует от изменений условий произрастания (свет, температура, водный и питательный режим). Сильное увеличение плотности колоса наблюдалось в условиях озимого посева под Ташкентом, по сравнению с рыхлым строением колоса в условиях ярового посева вблизи Ростова н-Д. (Персиановка). Примеры плотности колоса чистых линий показали, что сильное изменение плотности колоса (см. рис. 90) происходит у всех видов пшениц Анатолии, за исключением *Tr. dicoccum*, который при озимом и при яровом посеве по плотности колоса колебался незначительно.

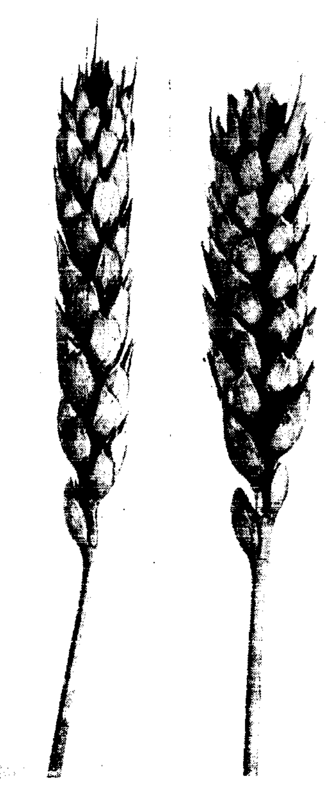


Рис. 90. Различная плотность колоса при яровом посеве (слева) и озимом посеве (справа) у чистой линии анатолийской мягкой пшеницы. (Ориг.)

Fig. 90. Densité diverse de l'épi d'une lignée pure de blé tendre d'Anatolie semée au printemps (à gauche) et semée à l'automne (à droite). (Orig.)

В последующем изложении нами положена в основу следующая граница, представленная на табл. 21, разделяющая по плотности колоса обычные и карликовые виды у групп пшениц 28- и 42-хромозомного комплекса.

ТАБЛИЦА 21
TABLEAU 21

**Деление видов пшениц Анатолии на обычные и карликовые по плотности колоса.**

| Вид и типы (grex) | Плотность колоса яровых пшениц: В обычных условиях | Плотность колоса яровых пшениц: При озимом посеве на юге |
|---|---|---|
| *Tr. turgidum* L. *mediterraneum* Flaksb. | 3,4 и менее | 3,9 и менее |
| *Tr. turgidum* L. *turgido-compactum* Kob. | 3,5 и более | 4,0 и более |
| *Tr. durum* Desf. *commune* Flaksb. | 3,4 и менее | 3,9 и менее |
| *Tr. durum* Desf. *duro-compactum* Flaksb. | 3,5 и более | 4,0 и более |
| *Tr. vulgare* Vill. | 3,4 и менее | 3,9 и менее |
| *Tr. compactum* Host. | 3,5 и более | 4,0 и более |
| *Tr. polonicum* L. *oblongo-quadratum* Flaksb. | 3,4 и менее | 3,9 и менее |
| *Tr. polonicum compactoides* Flaksb. | 3,5 и более | 4,0 и более |

* Образцы пшеницы, собранные экспедицией в колосьях (120 обр.) и в зерне (720 обр.), изучались путем высева их популяциями и чистыми линиями на Ср. Азиатском, Северо-Кавказском и Азербайджанском Отделениях Всесоюзного Ин-та Растениеводства, а также на территориях Ганджинской Сел.-Хоз. Опытной Станции и Донского Сел.-Хоз. Института.

Исследование анатолийских пшениц велось под руководством проф. П. М. Жуковского, академика Н. И. Вавилова и К. А. Фляксбергера, при ближайшем участии Верховской К. А., Фортунатовой О. К., Капустиной Е. Ф., Хухриной М. В., Якубцинера М. М., Пальмовой Е. Ф., Николаенко Е. И., Фирсова П. Ф., Сыроватского С. Г., Никитина М. Ф., особенно же — первых двух.

## Определитель видов пшениц, возделываемых в Анатолии.

I. Стержень колоса распадается на колоски, зерно при молотьбе остается в колосках.

а) Колоски несут одну ость и содержат по одному зерну; плечо килевидной колосковой чешуи имеет боковой нерв, резко выступающий в виде второго зубца; внутренняя цветочная пленка при созревании расщепляется пополам; колос сжат с двурядных сторон . . *Tr. monococcum* L. (однозернянка).

б) Колоски несут по 2 ости и обычно содержат более одного зерна; плечо колосковой чешуи без выступающего бокового нерва; колос плоский с двурядной стороны; внутренняя цветочная пленка при созревании остается цельной . . . . . *Tr. dicoccum* Schrank (двузернянка, эммер).

II. Стержень колоса неломкий, зерно при молотьбе освобождается от чешуй.

А. Колосковые чешуи кожистые, обычно короче цветочных.

1) Киль колосковых чешуй низкий, снижающийся или совершенно исчезающий к основанию чешуи; колосковая чешуя имеет у основания слабую вдавленность; соломина под колосом полая.

а) Колосья длинные, более 6 *см* длины, рыхлые с плотностью (число колосков на 1 *см* длины стержня) 1,3—3,4 при яров. посеве и при озимом посеве до 3,9 . . . . . . . . . . . *Tr. vulgare* Vill. (мягкая пшеница).

б) Колосья короткие (3,5—6 *см* длины), густые, с плотностью колоса 3,5—5,0 и при озимом посеве 4,0 и более . . . . . . . . *Tr. compactum* Host (карликовая пшеница).

2) Киль колосковых чешуй высокий и резко выступающий от вершины до основания чешуи; колосковые чешуи без вдавленности при основании; соломина под колосом выполненная.

§ Колосковые чешуи вздутые, часто на $1/3$ или даже почти $1/2$ короче цветочных.

а) Ости длинные, расположены параллельно четырем ребрам колоса; колос длинный или короткий, рыхлый, цилиндрический (с плотностью не более 3,4 при яровом посеве и не более 3,9 при озимом посеве) . . . . *Tr. turgidum* L. (английская пшеница).

б) Ости короткие, или средней длины, расположены обычно почти в одной плоскости; колос короткий или длинный, плотный, при яровом посеве от 3,5 и выше и при озимом посеве от 4,0 и выше, слегка пирамидальный (суживающийся к вершине) . . . . . . . . . . . *Tr. turgidum* L., *recognitum* Steud., * *turgido-compactum* m.

§§ Колосковые чешуи невздутые, по длине почти равные (слегка короче) цветочным.

а) Колос длинный или короткий, квадратный или плоский в сечении, цилиндрический или пирамидальный; колосковые чешуи короткие, реже длинные, в последнем случае с острым зубцом в 1 *мм* и более, листья голые или с шишками. ** . . . . . . . . . *Tr. durum* Desf. (Твердая пшеница).

б) Колосья нежные, стержень колоса тонкий, очень нежный, на колосковых чешуях настоящие длинные ости, ости на цветочных чешуях длиннее колоса; зерно стекловидное, мелкое, с морщинистой, как бы амальгамированной спинкой. Стеблевые узлы густо бархатисто опушены . . . . *Tr. persicum* Vav.

* Флярксбергер, К. А. Определитель пшениц, Петроград 1915, стр. 173.

** *Tr. sat. pyramidale* Delile или *Tr. pyramidale* Perciv., а также *Tr. orientale* Perciv. отнесены нами к виду *Tr. durum* Desf.



Б. Колосковые чешуи длинные, перепончатые, равные или в полтора раза длиннее цветочных . . . . . . . *Tr. polonicum* L. (польская пшеница).

Кроме перечисленных культурных видов рода *Triticum* L., других не обнаружено. *Tr. sphaerococcum* Perciv. можно считать отсутствующим в Анатолии. Dr. Hacizade* считает вид *Tr. spelta* L. отсутствующим в Анатолии. Последним автором вид *Tr. spelta* L. встречен в виде одного хорошо развитого растения (с 16 колосьями) в образце, полученном из Чаталджи во Фракии (Европейская Турция).

В составе культурных пшениц Анатолии имеются все генетические группы пшениц, т. е. с комплексами в 42, 28 и 14 хромозом в соматических клетках. Из них рассмотрим в первую очередь группу пшениц с 28 хромозомами: *Tr. durum* Desf., *Tr. turgidum* L., *Tr. polonicum* L. и *Tr. dicoccum* Schrnk.

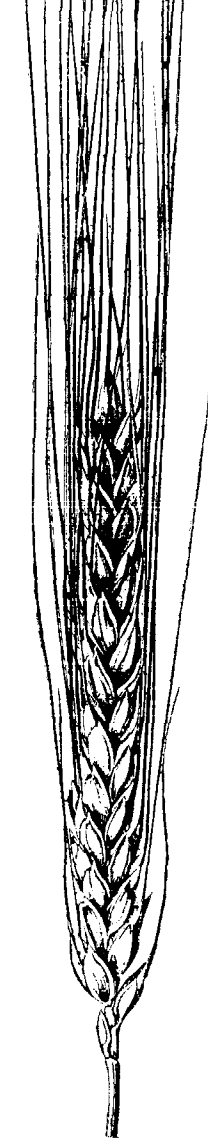


Рис. 91. *Trit. durum* Desf. grex *asiaticum* Jakub. var. *Reichenbachi* Körn. Вил. Адана. (Ориг.)

Fig. 91. *Trit. durum* Desf. grex *asiaticum* Jakub. var. *Reichenbachi* Körn. Vil. d'Adana. (Orig.)

### Твердые пшеницы (*Trit. durum* Desf.).

**Количество и распределение посевов твердых пшениц.**

Твердые пшеницы являются наиболее распространенными в Анатолии, занимая приблизительно 48% всех посевов пшениц. Во Фракии (Европ. Турция) возделываются почти исключительно твердые пшеницы. На долю других видов там приходится менее 10% всех посевов пшениц. Озимых твердых пшениц не обнаружено. Все пшеницы яровые, но с различной способностью репродуктивного и вегетативного развития. Так, при посеве в середине марта в Новочеркасске и Ташкенте, часть твердых пшениц имела при усиленном кущении пониженное количество заколосившихся стеблей.

Твердые пшеницы имеют решительное преобладание в ряде районов М. Азии, оставляя другим видам лишь второстепенную роль. Посевы с преобладанием *Tr. durum* Desf. тянутся широкой подковообразной полосой, обращенной своим отверстием к Закавказью. Эта «подкова» начинаясь от середины Понтийского Тавра, располагается параллельно побережью Черного, Мраморного, Эгейского и Средиземного морей.

**Типы твердых пшениц Анатолии.**

Посевы *Tr. durum*, количественно преобладая среди других видов пшениц, в то же время являют собою и наибольшее ботаническое и сортовое разнообразие. Последнее приведено в перечне разновидностного состава и в перечне встретившихся типов.

Акад. Вавиловым Н. И. (Пшеницы Абисинии, 1931 г.) *Tr. durum* Desf. in sensu lato разбит на 2 подвида: ssp. *abyssinicum* Vav. (*acutidentatum* Flaksb.) и ssp. *expansum* Vav. Последний подвид тем же автором разделен на 3 секции: Sect. *africanum* Vav., Sect. *mediterraneum* Vav. и Sect. *europaeum* Vav. Все анатолийские твердые пшеницы по этой системе укладываются в 3 указанные секции подвида *expansum* Vav.

* Von Mirza Hacizade. Die Verteilung der Weizen... Der Züchter, Marz 1932.

Вводимые нами более мелкие подразделения указанных трех секций — т и п ы (grex) твердых пшениц Анатолии, — представляют собой группы разновидностей, объединенных кроме общего ареала и комплекса общих морфологических признаков также одинаковыми экологическими и биологическими свойствами. Таких типов (grex) среди твердых пшениц Анатолии нами обнаружено 10. Приведем их ботаническое и сортовое описание, местонахождение и хозяйственное значение в культуре.

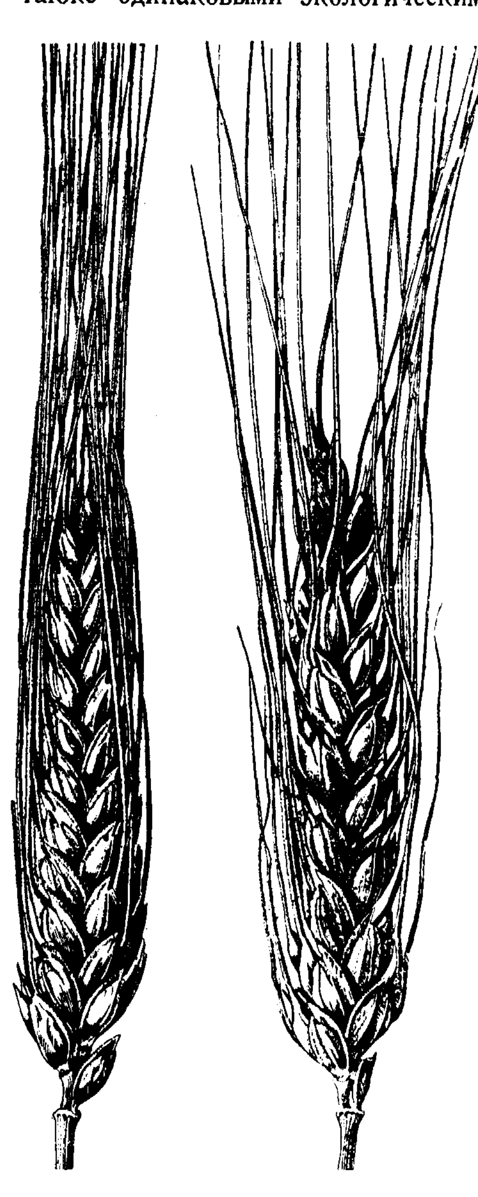


Рис. 92. Различные вариации типа (grex) ***densiusculum*** **F l a k s b. (*Trit. durum* var. *hordeiforme*). Вил. Эскишехир. (Ориг.)**

Fig. 92. Variations diverses du type (grex) ***densiusculum*** **F l a k s b. (*Trit. durum* var. *hordeiforme*). Vil. d'Eskişehir. (Orig.)**

Типы твердых пшениц разбиты нами на 2 группы по плотности колоса:

I г р у п п а: **Обычные твердые пшеницы.** *Tr. durum* D e s f. *commune* F l a k s b. Сюда нами отнесены пшеницы с плотностью колоса в 3,4 и менее при яровом посеве и 3,9 и менее при озимом посеве.

II г р у п п а: **Карликовые твердые пшеницы,** *Tr. durum* D e s f. *durocompactum* F l a k s b. Сюда нами отнесены пшеницы с плотностью колоса, равной 3,5 или более при яровом посеве и 4,0 и более при озимом.

**Обычные твердые пшеницы Анатолии.**

В первую группу обычных твердых пшениц (*commune* F l a k s b.) нами отнесены 6 нижеследующих типов.

Т и п I — *asiaticum* J a k u b.* Растение низкое; соломина тонкая, листья узкие, колосья чаще мелкие, удлиненные (реже укороченные), рыхлые, нежные, сжатые с двурядной стороны, реже квадратные в сечении; колосковые чешуи узкие с коротким зубцом; зерно чаще мелкое, реже средней величины.

Grex *asiaticum* распространен во влажных приморских или предгорных вилайетах. Почти 10% всех посевов твердых пшениц Анатолии приходится на долю этого типа. Как примесь, этот тип сопутствует твердым пшеницам в западной половине Малоазийского полуострова. Твердые пшеницы этого типа из Анатолии довольно широко распространились в Палестину и Сирию. Пшеницы этого типа относятся к секции *europaeum* V a v. и входят в одну и ту же географическую группу, что и безлигульные пшеницы о. Кипра, морфологически почти не отличимые от анатолийских твердых пшениц типа *asiaticum*.

* Я к у б ц и н е р, М. М. Пшеницы Сирии. Труды по прикл. бот. Приложение 53, 1932 г.



Среди типа *asiaticum* J a k u b. в Анатолии распространена форма, почти совершенно идентичная расе *Reichenbachii gracile* F l a k s b., * для которой характерны низкий рост, тонкая соломина и нежные поникающие колосья. Эта раса типа *asiaticum* распространена также на юго-востоке так назыв. «русской равнины» и как примесь встречается в Ср. Азии.

Твердые пшеницы типа *asiaticum* J a k u b. распространены в Анатолии под местными названиями «Каракылчык» (черноостый) и «ерли», в вилайетах Адана и Мерсина. Тип I встречен также в виде примесных разновидностей: *affine* K ö r n., *leucomelan* A l., *hordeiforme* H o s t, *alexandrinum* F l a k s b., *melanopus* A l., *africanum* K ö r n., *lybicum* K ö r n. Значительное количество пшениц типа *asiaticum* J a k u b. встречено в приморских вилайетах: Смирна, Балыкесир (Эгейское море) и Самсун (Черное море). Как примесь, этот тип почти во всех вилайетах сопровождает посевы твердых пшениц и довольно часто встречается, как незначительная примесь, среди мягких пшениц.

Т и п II — *densiusculum* F l a k s b. Растение высокое; соломина толстая; листья крупные; колосья грубоватые, более широкие с двурядной стороны или, столь же часто, в сечении квадратные; по плотности колоса, несмотря на большую вариабельность, *densiusculum* (см. рис. 89) все же плотнее предыдущего типа. Пшеницы этого типа относятся к секции *europaeum* V a v. Среди них преобладают расы с плотностью колоса 2,7—3,0; реже встречаются рыхлые колосья (до 2,4 кол.). Уплотненные и рыхлые формы обычно находятся в виде примеси среди преобладающего числа рас средней плотности.

Колосковые чешуи твердых пшениц типа *densiusculum* овальной формы, шире и короче, чем у предыдущего типа; зубец колосковой чешуи острый, короткий, клювовидно-изогнутый; ости средней длины; зерно более укороченное и толстое, нежели у типа *asiaticum*.

Тип *densiusculum* в Анатолии включает в себя много рас, не отличимых от обычных советских твердых пшениц и может быть назван «типом кубанки». Однако, в Анатолии его полиморфизм шире, нежели на нашем юго-востоке.

«Кубанка» в Анатолии представлена рядом разновидностей, из которых главенствующей является var. *hordeiforme* H o s t. Реже встречаются: var. *leucurum* A l., в вилайете Бруса; var. *murciense* K ö r n., в вилайете Токат; var. *coerulescens* B a y l e, в вилайетах Артвин, Бурдур, Денизли; var. *melanopus* A l., var. *lybicum* K ö r n., в вилайете Токат.

Тип *densiusculum* составляет основную массу посевов твердых пшениц Анатолии, занимая около 65% последних. Чистые посевы этого типа встречаются в преобладающем количестве вилайетов, возделывающих твердые пшеницы. Даже в вилайетах, где распространены другие виды пшеницы, тип кубанки имеется в виде примеси. Решительное преобладание этого типа заметно в посевах твердых пшениц центральных вилайетов (Анкара 99%, Йозгад 100%, Конья 100%, Амасья 90%, Кайсери 100%, Нигдэ 90%, Спарта 100%, Афьон-Карахиссар 99% и др.) и восточных вилайетов (Мардин 90%, Диярбекир 100% и др.). Менее распространен тип *densiusculum* в посевах *Tr. durum* приморских и западных вилайетов (Анталья 75%, Адана 15%, Мерсина 3%, Смирна 35%, Маниса 12%, Балыкесир 15%).

Т и п III — *aegeum* m. По высоте растения, соломине, листьям и остям сходен с типом *densiusculum*. Отличается от последнего длинным, плоским (сжатым с двурядной

* Ф л я к с б е р г е р, К. А. Определитель настоящих хлебов, Петроград 1922 г.

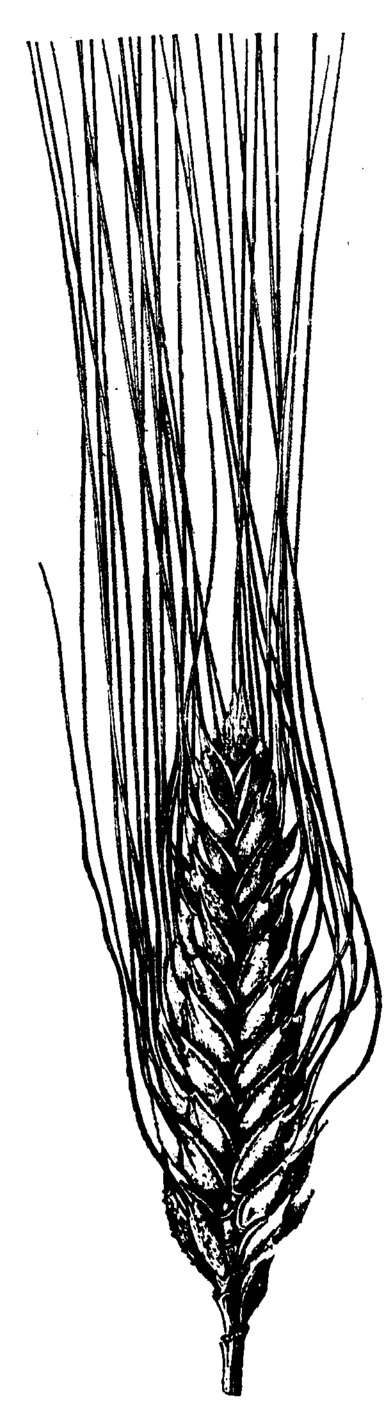


Рис. 93. Тип (grex) *falcatum* J a k u b. (*Trit. durum* var. *melanopus*). Вил. Мерсина. (Ориг.)

Fig. 93. Type (grex) *falcatum* J a k u b. (*Trit. durum* var. *melanopus*). Vil. de Mersin. (Orig.)

стороны) и большей частью рыхлым колосом. Несколько уплотненные колосья встречаются сравнительно редко. Колосковые чешуи обычно почти лишены плеча и, в отличие от «кубанок», плоские и удлиненные, с прямым, коротким и большей частью тупым зубом. Киль колосковой чешуи в верхней ее половине обычно седловидно изогнут.

Тип *aegeum*, относящийся к секции *europaeum* V a v., распространен преимущественно в западной части Анатолии. На долю этого эгейского типа падает около 11% посевов твердых пшениц Анатолии. Особенно широко распространение его среди твердых пшениц вилайетов: Эскишехир (20%), Балыкесир (23%), Маниса (95%), Смирна (54%), Анталья (25%), Айдын (7%), Денизли (5%). Как примесь, этот тип встречается почти во всех приморских вилайетах.

Тип *aegeum* представлен в Анатолии 10 разновидностями, из которых наиболее распространены, в отличие от типа *densiusculum*, белоколосые разновидности var. *leucurum* A l. и var. *affine* K ö r n. Реже встречаются var. *hordeiforme* H o s t и var. *murciense* K ö r n.

Т и п IV — *falcatum* J a k u b., относящийся к секции *mediterraneum* V a v.

Растение высокое, соломина грубая, стойкая; листья крупные; колосья обычно не поникающие, длинные, рыхлые, или средней плотности. Кажущаяся плотность типа *falcatum* создается (как у *Tr. polonicum* L.) длинными колосками и чешуями, налегающими друг на друга по боковой стороне и веерообразно расположенными. Удлиненные колосковые чешуи по длине равны цветочным. Зубец колосковой чешуи прямой, острый, длинный, слегка увеличивающийся кверху колоса. Ости длинные, грубые. Зерно крупное удлиненное.

Тип *falcatum* мало распространен в твердых пшеницах Анатолии, составляя 3% из общего количества, причем в средиземноморских вилайетах роль его сильно возрастает. В посевах твердых пшениц Мерсины он занимает 30%, Аданы 17%.

За пределами Анатолии этот тип встречается в Сирии (Ryeti), Палестине, Трансиордании, Италии, Испании, Португалии, Марокко, почему и может считаться типом средиземноморского распространения.

В Анатолии этот тип представлен главным образом в виде опушенных разновидностей, чаще var. *melanopus* A l., в вилайете Адана, и реже var. *africanum* K ö r n. Как примесь, встречены следующие разновидности того же типа: var. *leucomelan* A l. и var. *Reichenbachi* K ö r n.



Т и п V — *orientale* P e r c. Описываемый тип твердых пшениц был выделен К. А. Ф л я к с б е р г е р о м в особую форму типа *taganrocense* S é r. * (последний является частью более крупной систематической и географической группы *Tr. durum* типа *asiaticum*). P e r c i v a l возвел его в отдельный вид рода *Triticum* L. Основанием для этого послужили узкие, опушенные (вернее с шипиками) листья, а также длинные колос, зерно и чешуи и, наконец, грубые ости и скороспелость растения.

Позднейшие исследования ВИР'а, обнаружившие в средиземноморской области ряд переходных форм между настоящими *Tr. durum* D e s f. и тем, что P e r c i v a l ** счел за особый вид, показали, что все перечисленные отличительные признаки имеются у различных рас, форм и типов *Tr. durum*, и, таким образом, не могут ложиться в основу выделения нового вида. Вместе с тем, различия между типами I (*taganrocense* S é r.) и V настолько сильны, что считать наш V тип формой первого типа было бы неправильно. Поэтому среди пшениц Анатолии нами выделен V тип твердых пшениц, которому оставлено его прежнее видовое название *orientale* P e r c i v. Пшеницы этого типа относятся к секции *mediterraneum* V a v.

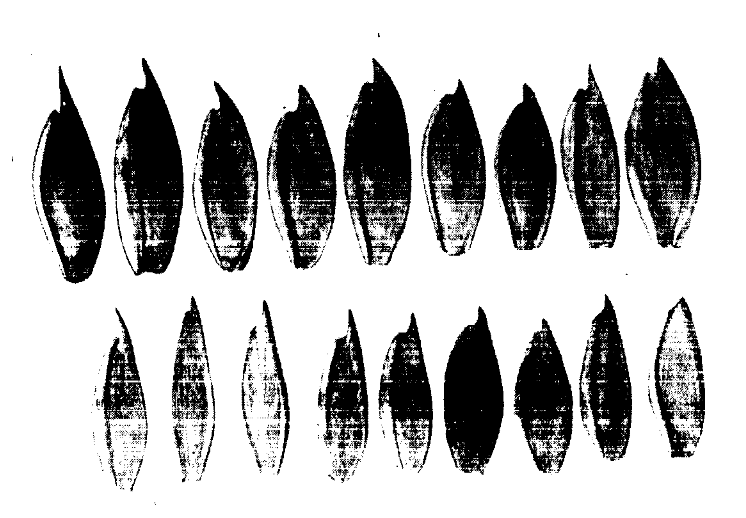


Рис. 94. И з м е н ч и в о с т ь к о л о с к о в ы х ч е ш у й *Trit. durum* в А н а т о л и и. Верхний ряд — grex *densiusculum*, нижний ряд — gr. *asiaticum*. (2/1) (Ориг.)

Fig. 94. V a r i a b i l i t é d e s g l u m e s d e *Trit. durum* en A n a t o l i e. Rangée supérieure — grex *densiusculum*, rangée inférieure — gr. *asiaticum*. (2/1). (Orig.)

*Tr. durum orientale* растение скороспелое, мало кустистое; соломина тонкая, выполненная; листья узкие, покрытые шипиками; колосья поникающие, рыхлые, длинные, грубые, в сечении квадратные, или сжатые с боковой стороны (с плотностью 1,6—1,8); ости грубые, расходящиеся; чешуи длинные, вытянутые с коротким (не более 1 *мм*) тупым зубцом колосковой чешуи; зерно длинное, тонкое, заостренное на концах. Длиной зерна и чешуй, вытянутостью колоса — тип *orientale* несколько напоминает тип *falcatum*.

Тип *orientale* занимает в посевах твердых пшениц Анатолии всего лишь около 2%. Разновидность этого типа var. *melanopus* A l. культивируется как сорт, почти свободный от засорения другими видами или типами пшениц, в вилайетах: Токат (2% посевов твердых пшениц) и Маниса (4%). Кроме Анатолии твердые пшеницы этого типа известны в Персии (P e r c i v a l) и в Ср. Азии.

* Ф л я к с б е р г е р К. А. Определитель пшениц. Петроград, 1915 г., стр. 86.

** J o h n P e r c i v a l. The Wheat plant, London 1920, p. 304.

Т и п IV — *turgidiforme* m. Растение высокое; соломина толстая; листья крупные, без опушения; колосья в сечении квадратные, реже слегка сжатые с двурядной стороны, густые или средней плотности. Ряд следующих признаков делает этот тип твердых пшениц очень похожим на *Tr. turgidum*: колосковые чешуи округлые, укороченные (но в отличие от *Tr. turgidum* — почти равные цветочным). Ости расположены по 4-м ребрам колоса (но в отличие от *Tr. turgidum* часто имеются ости на средних цветках). Колосковые чешуи скошенные (почти без плеча) с коротким зубцом; зерно короткое, округлое.

Тип *turgidiforme* большого распространения в Анатолии не имеет и в посевах твердых пшениц занимает около 4%. Он локализован в вилайетах, лежащих вблизи Черного моря: Амасья (11% посевов твердых пшениц), Токат (10%), Самсун (11%) и отчасти вблизи Эгейского и Средиземного морей: Маниса (6%), Мараш (1%). Тип *turgidiforme* встречается также в Южной Сирии. В Анатолии разновидностей этого типа встречено 3, из которых преобладает var. *melanopus* A l., а также var. *leucurum* A l. и *hordeiforme* H o s t, распространенные в виде примеси.

Рис. 95. Изменчивость колосковых чешуй *Trit. durum* в Анатолии. Верхний ряд — gr. *aegeum*, 2-ой ряд — gr. *horanicum*, 3-ий ряд — gr. *turgidiforme*, нижний ряд — gr. *orientale* (2 чешуи слева), gr. *falcatum* (следующие 3 чешуи слева) и gr. *pyramidale* (4 чешуи справа). ($^2/_1$). (Ориг.)

Fig. 95. Variabilité des glumes de *Trit. durum* en Anatolie. Rangée supérieure — gr. *aegeum*, 2-e rangée — gr. *horanicum*, 3-e rangée — gr. *turgidiforme*, rangée inférieure — gr. *orientale* (2 glumes de gauche), gr. *falcatum* (3 glumes suivantes) et gr. *pyramidale* (4 glumes de droite). ($^2/_1$). (Orig.)

**Карликовые твердые пшеницы Анатолии.**

Вторая группа анатолийских твердых пшениц — карликовые твердые пшеницы: *Tr. durum* D e s f. *durocompactum* F l a k s b. Колосья короткие, густые, с плотностью колоса равной или более 3,5 при яровом посеве и с плотностью 4,0 и более при озимом.



Т и п VII — *cuspidodentatum* m. Растение средней высоты; соломина толстая; листья неопушенные; колосья в сечении квадратные, короткие, с плотностью, увеличивающейся кверху колоса (булавовидные); колосковые чешуи широкие, несут широкий у основания зубец; зубец острый, удлиняющийся кверху колоса и достигающий в середине колоса не менее 3 *мм*, а вверху переходящий в ость; ости длинные (рис. 97). Пшеницы этого типа относятся к секции *mediterraneum* V a v.

Тип *cuspidodentatum* в Анатолии не имеет большого распространения. В посевах твердых пшениц он занимает не более 0,1%.

В вилайете Токат, где обнаружен этот тип, он в виде var. *aydinense* H a c i z a d e доходит до 3% общего количества посевов твердых пшениц. Тип *cuspidodentatum* встречается также в Сирии и Марокко.

Т и п VIII — *horanicum* J a k u b. Растение низкое, наиболее скороспелое среди твердых пшениц Анатолии; листья мелкие; колосья короткие, плотные (плотность от 4,5 при озимом посеве), квадратные в сечении, колоски главным образом короткие, широкие, расположены под большим углом к стержню колоса; короткие колосковые чешуи несут короткий, не изменяющийся в пределах колоса, тупой зубец *; цветочные чешуи не вполне прикрывают короткое, толстое, тупое зерно; ости сравнительно короткие, располагаются по 4-м ребрам колоса. Пшеницы этого типа относятся к секции *africanum* V a v.

Распространенность типа *horanicum* доходит в посевах твердых пшениц Анатолии до 7%. Большие массивы данного типа располагаются в сопредельных с Сирией вилайетах: Мараш (51% посевов твердых пшениц), Диярбекир, Урфа, Гази-Айнтаб (70%). *Horanicum* — теплолюбивый тип твердых пшениц, распространенный в Анато ии по областям с бездождным летом и ранним наступлением высоких температур, имеет ценный для селекции признак: быстрое, укороченное прохождение фазы развития от колошения до полного созревания. Он встречается в вилайетах Балыкесир (где тип *horanicum* доходит до 75% от посевов *Tr. durum* D e s f.), Эскишехир (7%), Мардин (10%), Маниса (4%) и Токат (12%). Преобладающая var. *pseudo-leucurum* O r l o v в вилайете Бруса и в вилайете Адана. Как примесь часто встречается var. *pseudoaffine* H a c i z a d e.

Т и п IX — *pyramidale* P e r c i v. (рис. 99). Dr P e r c i v a l выделил из пшениц Египта формы, близкие к нашему типу IX в особый вид *Tr. pyramidale* P e r c i v., приводя в описании ряд признаков, отличающих этот вид от *Tr. turgidum* L. Вполне соглашаясь с существенностью отличий *Tr. pyramidale* P e r c. от *Tr. turgidum* L. мы считаем данные отличия недостаточными для выделения отдельного вида. Опушенность листьев, приводимая P e r c i v a l как одно из главнейших отличий

* Реже встречаются формы с коротким острым зубцом, слегка увеличивающимся в вершине колоса.

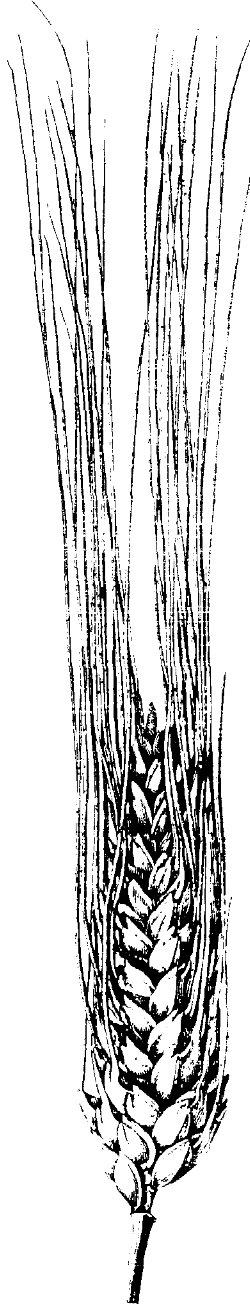


Рис. 96. Тип (grex) *horanicum* Vav. (*Trit. durum* var. *leucurum*) в Анатолии. Вил. Адана. (Ориг.)

Fig. 96. Type (grex) *horanicum* V a v. (*Trit. durum* var. *leucurum*) en Anatolie. Vil. d'Adana. (Orig.)

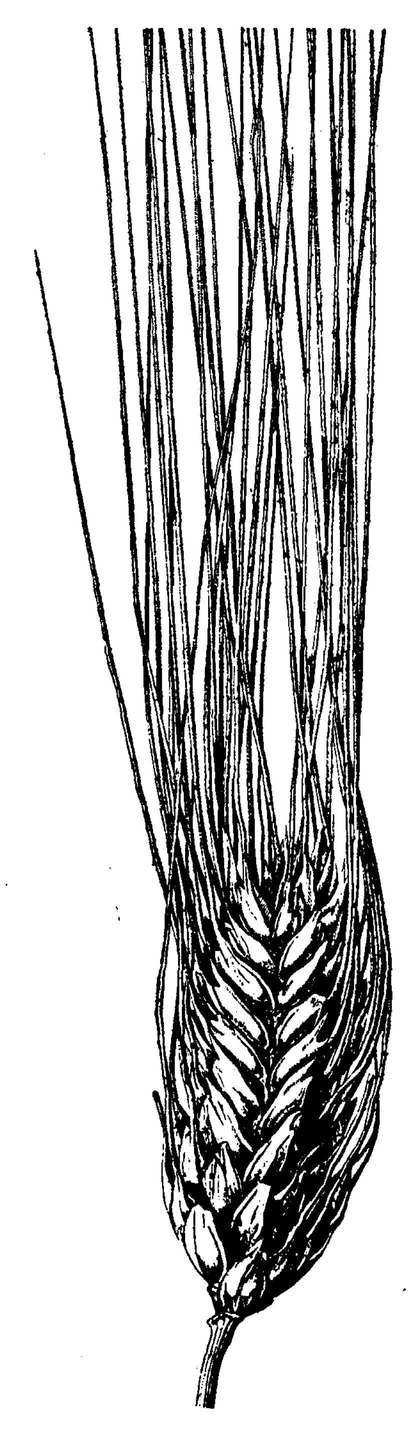


Рис. 97. Тип (grex) *cuspidodentatum* К о b. (*Trit. durum* var. *pseudo-leucomelan*) в Анатолии. Вил. Адана. (Ориг.)

Fig. 97. Type (grex) *cuspidodentatum* K o b. (*Trit. durum* var. *pseudo-leucomelan*) en Anatolie. Vil. d'Adana. (Orig.)

данной группы от *Tr. durum*, свойственна многим твердым пшеницам Абиссинии, Иемена, Египта, Сирии и Анатолии. В первых двух странах листья покрыты волосками, в остальных шипиками. Мы выделяем эти пшеницы в особый пирамидальный тип твердых пшениц.

Растение скороспелое, низкое или среднего роста; листья светло-зеленые, покрытые шипиками; соломина грубая; колосья плоские (двурядная сторона очень широкая), короткие, плотные, пирамидальные или слабо-пирамидальные; колосковые чешуи довольно округлые (см. рис. 95) и по двурядной стороне друг за друга не заходят, почему виден стержень колоса; зубец колосковой чешуи острый, кверху колоса слегка увеличивающийся; плечо колосковой чешуи приподнятое и часто с зубцом образует как бы вилку; зерна довольно толстые, на концах заостренные; ости, относительно колоса, длинные и лежат как бы в одной плоскости. Пшеницы этого типа относятся к секции *africanum* V a v.

Тип *pyramidale* в посевах твердых пшениц Анатолии занимает около 2%. В количестве десятых долей процента этот тип вкраплен в посевы твердых пшениц вилайетов Диярбекир и Мардин. Несколько большее значение он имеет в вилайетах Амасья и Балыкесир. В больших количествах тип *pyramidale* можно найти лишь в близких к острову Кипру вилайетах Мараш и Адана, где он доходит в посевах твердых пшениц до 3%. Преобладающей разновидностью в этих кипрских пшеницах является var. *pseudo-hordeiforme* F l a k s b; как примесь, встречена var. *pseudo-Diyarbekiricum* H a c i z a d e. * Кроме Анатолии, Египта и Абиссинии, пирамидальный тип твердых пшениц обнаружен в Крыму. **

Т и п X — *rarum* m. Сходен с типом 2-м (*densiusculum* F l a k s b.), но отличается от него плотностью колоса — 3,5 (и более) при яровом посеве, и 4,0 (и более) при озимом. Пшеницы этого типа по признаку плотности колоса должны быть отнесены в секцию *africanum* V a v., хотя по другим признакам колоса они составляют как бы переход к секции *europaeum* V a v.

Тип *rarum* в Анатолии встречается, как очень редкая примесь. Он обнаружен в следующих 8 разновидностях.

* Dr. M i r z a H a c i z a d e описывает для Анатолии, кроме этих двух, еще 6 новых разновидностей типа.

** К о в а р с к и й А. Е. Пшеницы горной части Крыма. Труды по Прикл. Бот. т. XXII, в. 2.



1) var. *pseudo-leucurum* O r l o v.
2) var. *pseudo-affine* H a c i z a d e.
3) var. *pseudo-hordeiforme* F l a k s b.
4) var *pseudo-murciense* F l a k s b.
5) var. *pseudo-Diyarbekiricum* H a c i z a d e. *
6) var. *aidinense* H a c i z a d e.
7) var. *pseudo-Reichenbachi* H a c i z a d e.
8) var. *pseudo-melanopus* F l a k s b.

**Разновидностный состав *Tr. durum* в Анатолии.**

Разновидностный состав твердых пшениц Анатолии приведен в форме дихотомических таблиц, с указанием типов, в которых эти разновидности найдены и с указанием их распространенности.

*Triticum durum* D e s f. (in sensu lato). **

I г р у п п а. Обычные твердые пшеницы с плотностью колоса 3, 4 и менее при яровом посеве и с плотностью 3,9 и менее при озимом — *Tr. durum* D e s f. *commune* F l a k s b.

X Колосья голые.

A Колосья белые:

1. Ости белые.

| | | | |
|---|---|---|---|
| a) зерна белые. . .var. *leucurum* A l. | (1) grex *densiusculum* F l a k b. | ++ |
| » » » | „ *aegeum* | ++ |
| » » » | „ *turgidiforme* m. | ++ |
| » » » | „ *orientale* P e r s. (v. *Gazi-Mustafa.Kemali* H a c i-z a d e). Маниса, Синоп, Биледжик, Афьон-Карахисар | |
| b) зерна красные. . .var. *affine* K ö r n. | (2) grex *asiaticum* J a k. | + |
| » » » | „ *densiusculum* F l a k s b. | ++ |
| » » » | „ *aegeum* m. | |

2. Ости черные

| | | | |
|---|---|---|---|
| a) зерна белые. . . .var. *leucomelan* A l. | (3) grex *densiusculum* F l a k s b. | · |
| » » » | „ *falcatum* m. J a k. | × |
| » » » | „ *asiaticum* J a k. | × |
| b) зерна красные . . .*Reichenbachi* K ö r n. | (4) grex *asiaticum* J a k. | +· |
| » » | „ *densiusculum* F l a k s b. | ++ |
| » » | „ *aegeum* m. | + |
| » » | „ *falcatum* J a k. | + |
| c) зерна красные, чешуи по краям окрашены в черный цвет (траурные) . . .var. *discolor* m. | (5) grex *taganrocense* S é r. | + |

* *Tr. pyramidale. Tr. pyramidale* P e r s. нами не считается отдельным видом, но лишь типом *Tr. durum* D e s f. Поэтому названия разновидностей, данные H a c i z a d e, мы применяем не только к типу *pyramidale*, но также к аналогичным разновидностям других компактных типов, в данном случае к типу *rarum* m. вида *Tr. durum* D e s f.

** in sensu lato — в широком смысле.

B. Колосья красные.
1. Ости красные.
a) зерна белые. . .var. *hordeiforme* H o s t (9) grex *taganrocense* S é r. +
» » » „ *densiusculum* F l a k s b. × ×
» » » „ *aegeum* m. ++
» » » „ *turgidiforme* m. ++
» » » „ *orientale* P e r c i v. (v. *generosum* H a c i z a d e). Саркышла, Бандырма, Афьон-Карахисар.

Рис. 98. Тип (grex) ***horanicum*** **J a k u b.** (***Trit. durum*** **var.** ***leucurum***) **в Анатолии. Вил. Анкара. (Ориг.)**

**Fig. 98. Type (grex)** ***horanicum*** **J a k u b. (*Trit. durum* var. *leucurum*) en Anatolie. Vil. d'Ankara. (Orig.)**

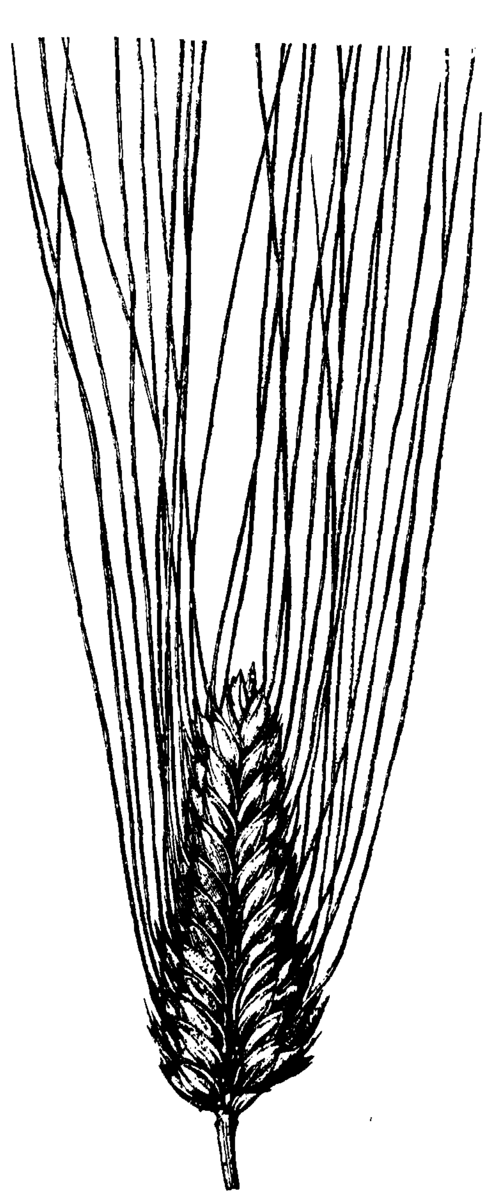


Рис. 99. Тип (grex) *pyramidale* P e r c. (*Trit. pyramidale* P e r c.). Вил. Мараш. (Ориг.)

Fig. 99. Type (grex) *pyramidale* P e r c. (Trit. *pyramidale* P e r c.). Vil. de Maraș. (Orig.)



b) зерна красные. . var. *murciense* K ö r n. (7) grex *densiusculum* F l a k s b. ×
» » » „ *aegeum* m. ×

2. Ости черные.
a) зерна красные. .var. *alexandrinum* K ö r n. (8) grex *asiaticum* J a k. +
» » » „ *densiusculum* F l a k s b. ++
» » » „ *aegeum* m. +

b) зерна красные, чешуи по краям окрашены в черный цвет (траурные). . .var. *variegatum* m. (9) grex *densiusculum* F l a k s b. +
c) зерна белые... var. *erythromelan* K ö r n. (10) grex *densiusculum* F l a k s b. ++

C. Колосья и ости черные или черно-синие.
a) зерна красные. . .var. *obscurum* K ö r n. (11) grex *densiusculum* F l a k s b. +

XX Колосья опушенные.

A. Колосья белые.
1. Ости белые.
a) Зерна белые . . . var. *Valenciae* K ö r n. (12) grex *orientale* P e r c i v. (v. *insigne* P e r c i v.).
b) Зерна красные . . . . . . var. *fastuosum* L a g a s k a. (13) grex *orientale* P e r c i v. (v. *Bandirmaicum* H a c i z a d e). Кютахья, Бандырма.

2. Ости черные.
a) зерна белые. . .var. *melanopus* Al. (14) grex *asiaticum* J a k. +
» » » „ *densiusculum* F l a k s b. ×
» » » „ *falcatum* J a k. × ×
» » » „ *aegeum* m. +
» » » „ *orientale* P e r c i v. (*notabile* P e r c i v.) ×
» » » „ *turgidiforme* m +×
b) зерна красные . .var. *africanum* K ö r n. (15) grex *asiaticum* J a k. +
» » » „ *densiusculum* F l a k s b. ++
» » » „ *aegeum* m. +
» » » „ *falcatum* J a k. ×
» » » „ *orientale* P e r c i v. (v. *pseudobandirmaicum* H a c i z a d e)

B. Колосья красные.
1. Ости красные.
a) зерна белые. . .var. *italicum* A l. (16) grex *densiusculum* F l a k s b. ++
» » » „ *aegeum* m. +
b) Зерна красные var. *aegyptiacum* K ö r n. *orientale* P e r c i v. (v. *Valovanianum* H a c i z a d e), встречается в Вал-ова — Ташкёпрю.

2. Ости черные.
a) зерна белые. . .var. *apulicum* A l. (17) grex *densiusculum* F l a k s b. ++
b) зерна красные. . .var. *niloticum* K ö r n. (18) grex *densiusculum* F l a k s b. +
» » » „ *aegeum* m. +

C. Колосья и ости черные или черно-синие.
a) зерна белые. . .var. *coerulescens* B a y l e (19) grex *densiusculum* F l a k s b. +×

b) зерна красные. . .var. *lybicum* K ö r n (20) grex *asiaticum* J a k. +
» » » „ *densiusculum* F l a k s b. ×
*Tr. durum* D e s f. *puro-compactum* F l a k s b.

II Группа.

Плотность колоса этой группы равна или больше 3,5 при яровом посеве и 4,0 или больше при озимом.

X. Колосья голые.

A. Колосья белые.

I. Ости белые.

a) зерна белые. . .var. *pseudo-leucurum* O r l o v. (21) grex *rarum* m. +
„ *horanicum* V a v. +×

b) зерна красные. . .var. *pseudo-affine* H a c i z a d e (22) grex *rarum* m. +
» » » „ *horanicum* J a k u b. ++
» » » „ *pyramidale* P e r c i v. * (var. *ptolomaeum* P e r c i v., v. *pseudo-affine* H a c i z a d e), Смирна, Диярбекир.

2) Ости черные.

a) зерна белые. . .var. *aydinense* H a c i z a d e (23) grex *cuspididentatum* m. ×
» » » „ *rarum* m. +
» » » „ *pyramidale* P e r c i v. (var. *aydinense* H a c i z a d e). Диярбекир, Урфа.

b) зерна красные. . .var. *pseudo-Reichenbachi* H a c i z a d e (24) grex *rarum* m. +
» » „ *pyramidale* P e r c i v (*pseudo - Reichenbachi* H a c i z a d e). Зонгулдак, Мугла.

B. Колосья красные.

1. Ости красные.

a) зерна белые. . .var. *pseudo-hordeiforme* F l a k s b. (25) grex *rarum* m. +
» » „ *pyramidale* P e r c i v. × (var. *diyarbekiricum* H a c i z a d e). Урфа, Синоп, Диярбекир.

b) зерна красные. . .var. *pseudo-murciense* F l a k s b. (26) grex *rarum* m. +
» » „ *pyramidale* P e r c i v. (var. *thebaicum* P e r c i v., v. *mudanianum* H a c i z a d e). Муданья, Балыкесир, Диярбекир.

* *Tr. pyramidale* P e r c i v.



2. Ости черные.

a) зерна белые, ости прямые var. *pseudo-diyarbekiricum* H a c i z a d e. (27) grex *rarum* m. +
» » „ *pyramidale* P e r c i v. ++ (var. *pseudo-diyarbekiricum* H a c i z a d e), Диярбекир, Балыкесир, Зиле.



Рис. 100. *Trit. durum* var. *pseudo-alexandrinum* из вил. Адана. (Ориг.)

Fig. 100. *Trit. durum* var. *pseudo-alexandrinum* du vil. d'Adana. (Orig.)



Рис. 101. *Trit. durum* var. *Reichenbachi* из вил. Нигдэ. (Ориг.)

Fig. 101. *Trit. durum* var. *Reichenbachi* du vil. de Niğde. (Orig.)

b) Зерна красные. . .var. *pseudo-mudanianum* H a c i z a d e. — (28) grex *pyramidale* P e r c i v. (var. *pseudo-mudanianum* H a c i z a d e). Муданья, Урфа.

XX. Колосья опушенные.

A. Колосья белые, ости черные.

a) зерна белые. . .var. *pseudo-melanopus* F l a k s b. — (29) grex *rarum* m. +

B. Колосья черные или темно-синие, ости черные.

a) Зерна белые. . .var. *pseudo-coerulescens* H a c i z a d e — (30) grex *pyramidale* P e r c. (*pseudo-coerulescens* H a c i z a d e). Зонгулдак.

**ЭКСПЛИКАЦИЯ:**

× × Разновидность возделывается, как сорт; сорт имеет очень широкое распространение.
+ × Разновидность возделывается, как сорт; сорт имеет умеренное распространение.
× Разновидность возделывается, как сорт; сорт встречается спорадически.
+ + Разновидность встречается в посевах, как частая примесь.
+ Разновидность встречается в посевах, как редкая примесь.

**Виды пшениц 28-хромозомного комплекса, имеющие в Анатолии второстепенное хозяйственное значение.**

**Распространение *Tr. turgidum* L. в Анатолии.**

Английские пшеницы имеют в Анатолии сравнительно небольшое распространение. Площадь их посевов во всех вилайетах занимает менее 2% от площади посевов всех видов пшениц. Английские пшеницы вкраплены островами в основные посевы пшениц на западе, северо-западе, юго-западе и на юге Анатолии. Вид *Tr. turgidum*, когда он преобладает в посевах, приносит урожаи более высокие, чем какие-либо другие виды пшениц.

*Tr. turgidum* L. встречается преимущественно в виде рас озимого и реже ярового образа жизни.

Озимые расы представлены 10-ю разновидностями, из которых наиболее распространены следующие: var. *Salomonis* K ö r n., var. *caryopsirubrum* H a c i z a d e, var. *speciosissimum* K ö r n. Озимые разновидности *Tr. turgidum* L. обнаружены в смеси с биологически озимыми расами *Tr. vulgare* V i l l., чаще с var. *erythrospermum* K ö r n. типа *indo-europaeum* V a v. Обычно в таких случаях встречаются самые разнообразные сочетания количеств *Tr. vulgare* V i l l. и *Tr. turgidum* L. В вилайете Анталья озимая var. *speciosissimum* K ö r n. распространена вместе с яровыми *Tr. vulgare* V i l l. и *Tr. compactum* H o s t; в вилайете Балыкесир та же разновидность встречена с *Tr. durum* D e s f. типа *densiusculum* F l a k s b.; в вилайете Самсун ряд озимых *Tr. turgidum* L. смешан с *Tr. vulgare* V i l l.; в вилайете Амасья var. *caryopsirubrum* H a c i z a d e * сопутствует *Tr. vulgare*, *Tr. durum* и *Tr. compactum*.

Яровые расы *Tr. turgidum* L. в Анатолии менее разнообразны. Они встречены в виде четырех разновидностей, из которых var. *Salomonis* K ö r n. (в вилайете Мараш) и var. *melanotherum* D e s v. в вилайете Кастамону распространены в значительных количествах, а var. *lusitanicum* K ö r n. и var. *Plinianum* K ö r n. встречаются лишь как примесь. Яровые расы *Tr. turgidum* L. в Анатолии никогда не составляют чистых посевов, а всегда смешаны в различных пропорциях с *Tr. durum*, *Tr. vulgare* и *Tr. compactum*.

* M i r z a H a c i z a d e. Die Verteilung der Weizenarten in der Türkei. Der Züchter, März 1932.



**Типы *Tr. turgidum* L. в Анатолии.**

Английские пшеницы Анатолии, относящиеся к подвиду *mediterraneum* F l a k s b., * можно разбить по плотности колоса на две группы:

a) обычные пшеницы с плотностью колоса 3,4 или менее при яровом, и 3,9 или менее при озимом посеве; b) карликовые английские пшеницы с плотностью колоса в 3,5 или более при яровом посеве, и 4,0 или более при озимом. В свою очередь, обычные английские пшеницы можно разделить на две группы:

a) с простым колосовым стержнем,

b) с ветвящимся колосовым стержнем.

Группа с простым колосовым стержнем делится на 4 нижеследующих типа:

A. О б ы к н о в е н н ы е а н г л и й с к и е п ш е н и ц ы — *Tr. turgidum* L., *mediterraneum* F l a k s b.

I группа — колосья простые, не ветвистые.

Тип 1-й — *Tr. turgidum* L. *quadratum* S é r. Колосья четырехгранные, в сечении квадратные. Ости расположены по 4 ребрам колоса. Тип *quadratum* S é r. встречается лишь как редкая примесь в пшеницах Анатолии.

Тип 2-й — *Tr. turgidum* L. *complanatum* S é r. Колосья в сечении прямоугольные (шире с двурядной стороны). Этот тип является наиболее распространенным среди посевов *Tr. turgidum* L. в Анатолии.

Тип 3-й — *Tr. turgidum* L. *cristatum* K o b. Колосья довольно нежные, длинные, рыхлые; крупные колоски как бы отогнуты от стержня, и образуют просветы в колосе, напоминая гребень. Колосковые чешуи укороченные, с коротким, тупым (иногда почти отсутствующим) зубцом; ости при созревании колоса легко обламываются у основания. Этот тип встречается довольно часто в вилайетах Анталья, Балыкесир и редко в вилайете Самсун, а вне Анатолии — в Греции и Испании, в последней под названием «Phlippino».

II группа — *Tr. turgidum* L. *compositum* L.

Колосья ветвистые. Верхняя неветвящаяся часть колоса относится к типу *complanatum* S é r.

B. К а р л и к о в ы е а н г л и й с к и е п ш е н и ц ы — *Tr. turgidum* L. *turgido-compactum* K o b. Плотность колоса 3,5 и более при яровом посеве и 4,0 или более при озимом.

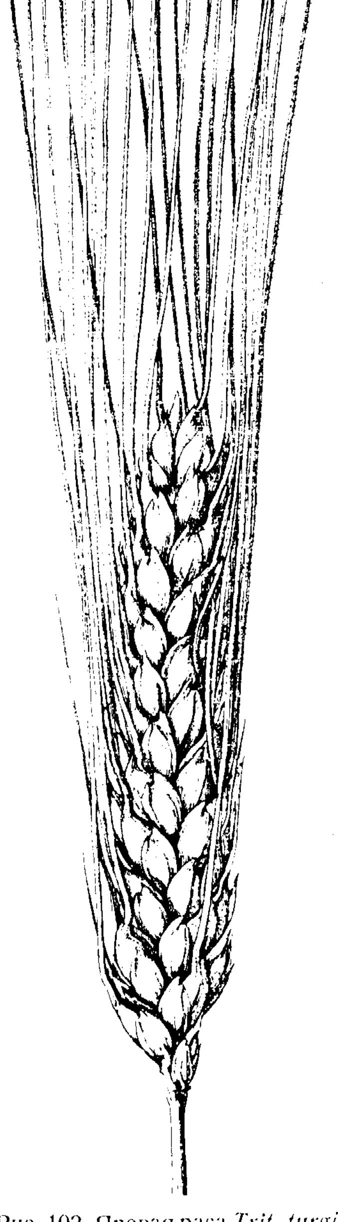


Рис. 102. Яровая раса *Trit. turgidum* var. *melanotherum* из вил. Смирна. (Ориг.)

Fig. 102. Race de printemps de *Trit. turgidum* var. *melanotherum* du vil. d'Izmir (Smyrne). (Orig.)

* Акад. В а в и л о в ы м Н. И. (см. Пшеницы Абиссинии, 1931 г.) выделен другой подвид — *Tr. turgidum* L. ssp. *abyssinicum* V a v., в Малой Азии не встречающийся.

Тип 4-й — *Tr. turgidum* L., grex *marashiorum* K o b.

Колосья короткие или средней длины, плоские (двурядная сторона гораздо шире лицевой); вздутые колосковые чешуи почти вдвое короче цветочных, снабжены коротким, не увеличивающимся по длине колоса, зубцом. Ости длинные, зерна толстые, желто-белые. Тип этот встречается, как примесь, в посевах пшениц вилайета Мараш.

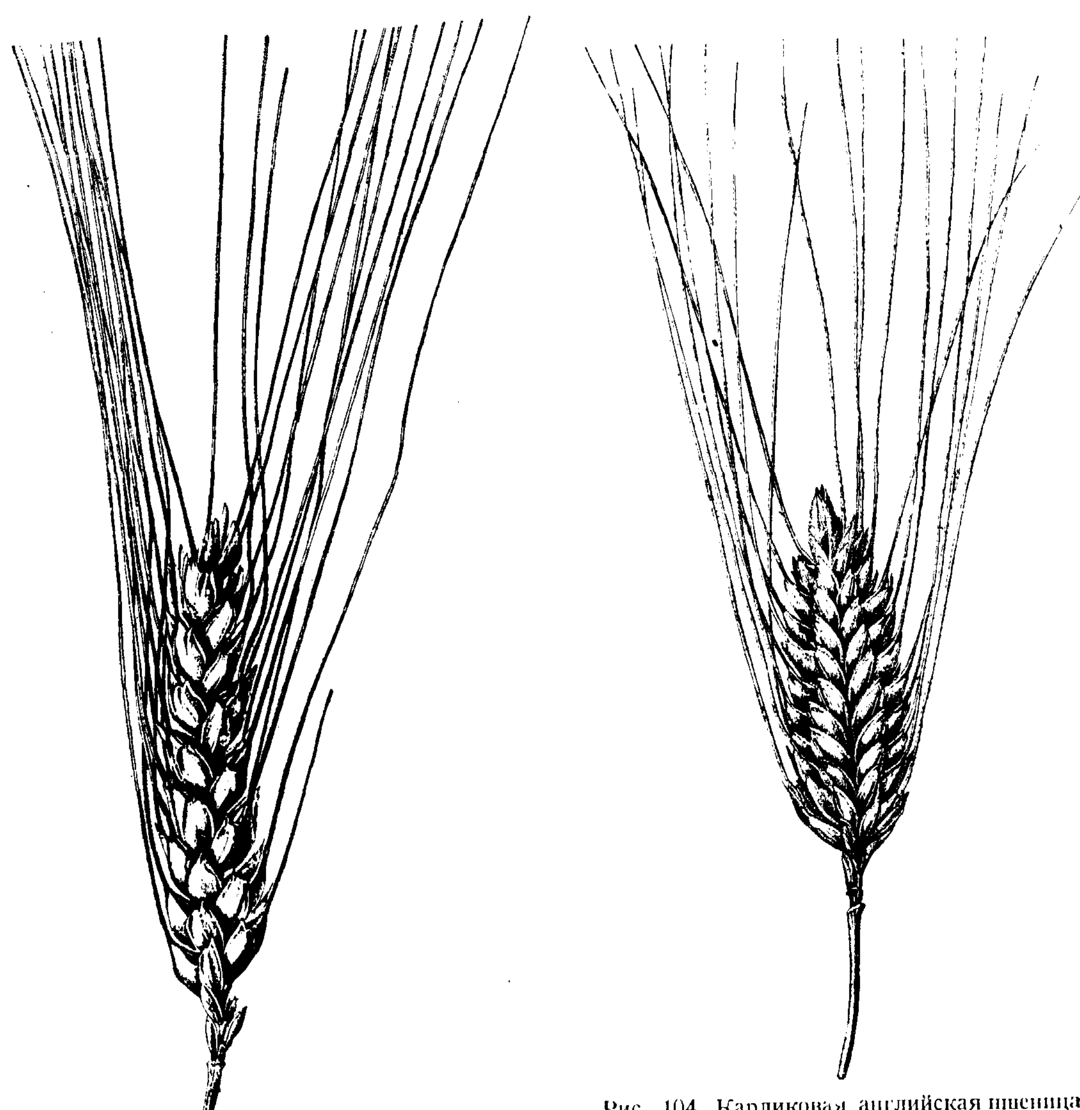


Рис. 103. Озимая форма *Trit. turgidum* var. *striatum* из вил. Кастамону. (Ориг.)

Fig. 103. Race d'hiver de *Trit. turgidum* var. *striatum* du vil. de Kastamonu. (Orig.)

Рис. 104. Карликовая английская пшеница (*Trit. turgidum* ssp. *turgido-compactum*). Вил. Мараш. (Ориг.)

Fig. 104. Blé poulard compact (*Trit. turgidum* ssp. *turgido-compactum*). Vil. de Maraş. (Orig.)

**Разновидностный состав английских пшениц Анатолии.**

Всего в Анатолии было обнаружено 14 следующих разновидностей:

I. Обычные английские пшеницы *Tr. turgidum* L. *mediterraneum* F l a k s b.

1) Колосья простые, не ветвистые.

A. Колосья неопушенные (голые).



§ Колосья белые.

a) Ости белые.

+ зерна белые . . . . . . . . . . . . . . . . (1).var. *lusitanicum* K ö r n. * яровая раса; колос квадратный в сечении, примесь в посевах пшениц вилайета Кастамону. . .var. *lusitanicum* K ö r n. *carissimum* F l a k s b.

+ + зерна красные. . . . . . . . . . . . .(2) var. *gentile* A l. . . . .+ grex *complanatum* S é r. озимая раса; колос плоский; в посевах вилайета Кастамону.

b) Ости черные.

+ зерна белые. . . . . . . . . . . . . . . . (3) var. *melanotherum* D e s v. Яровая примесь в посевах вилайетов Кастамону и Смирна.

var. *melanotherum* D e s v. grex *complanatum* S é r. + +

Озимая раса той же разновидности и типа встречается, как примесь, в посевах вилайета Мараш.

+ + зерна красные

0 чешуи белые . . . . . . . . . . . . .(4) var. *nigrobarbatum* D e s v. +

Озимая примесь в посевах вилайета Кастамону var. *nigrobarbatum* D e s v. grex *complanatum* S é r.

Озимая раса той же разновидности, но типа *cristatum* K o b., встречается, как примесь, в посевах вилайета Самсун.

00 чешуи белые, но по краям окрашены в темно-коричневый или черный цвет, ости белые, зерно красное (5) var. *striatum* K o b. ** grex *complanatum* S é r. +

+ Зерно белое, ости белые . . . . . . (6) var. *nigro-glumarum* H a c i z a d e. Вилайет Адана.

+ + Зерно белое, ости черные . . . . . . (7) var. *miscibile* H a c i z a d e. Вилайет Адана.

§§ Колосья красные, ости черные

+ зерна белые . . . . . . . . . . . . . .(8) var. *speciosissimum* K ö r n.

Озимая распространенная примесь в вилайетах Анталья и Балыкесир var. *speciosissimum* K ö r n. grex *cristatum* K o b.

+ + зерна красные . . . . . . . . . . . . . . . . . .(9) var. *Martensi* K ö r n.

Озимая редкая примесь этой разновидности, типа *cristatum* K o b., встречается там же.

§§§ Колосья черные или черно-синие.

a) зерна белые. . . . . . . . . . . . . . . . . .(10) var. *Herrerae* K ö r n.

(v. *Izmiricum* H a c i z a d e).

Озимая редкая примесь этой разновидности, типа *complanatum* S é r., встречается в вилайете Мараш.

B. Колосья опушенные.

§ Колосья белые, ости черные.

a) зерна белые . . . . . . . . . . . . . . . . .(11) var. *Salomonis* K ö r n. +

* John P e r c i v a l, The Wheats Plants, Fig. 157(I), p. 251.

** var. *striatum* (пестрая) K o b. — rachis simplex, spica aristata, glabra, alba; glumis margine nigro; aristae nigrae (колос остистый, не ветвящийся, голый, белый; чешуи по краям окрашены в темно-коричневый или черный цвет; зерно красное).

Озимые расы этой разновидности, типа *complanatum* S é r., изредка возделываются в чистом посеве и чаще встречаются в смеси с другими видами пшениц посевов вил. Мараш и как редкая примесь в вилайете Балыкесир.

Яровые расы var. *Salomonis* K o r n. grex *quadratum* S é r. Распространены, как примесь, в вилайетах Мараш, Самсун, Токат.

b) зерна красные . . . . . . . . .(12) var. *caryopsirubrum* H a c i z a d e. +

Озимые расы этой разновидности, типа *complanatum* S é r., распространены в смеси с другими в посевах вилайета Амасья.

§§ Колосья черные или черно-синие, ости черные.

a) зерна красные . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .(13) var. *jodurum* Al. +

Озимые расы этой разновидности, типа *cristatum* K o b. встречаются, как редкая примесь, в посевах вилайета Самсун.

2) Колосья ветвистые, голые, красные, ости черные, зерна красные . . . . . . . . . (14) var. *Plinianum* K ö r n. +

II. *Tr. turgidum* L. *turgido-compactum* K o b.

Колосья остистые, опушенные, белые; ости белые; зерно толстое, желто-белое. . . . . . . . . . . . . . . . .(15) var. *recognitum* S t e u d. grex *marashiorum* m. +

ЭКСПЛИКАЦИЯ:

× Разновидность встречается как сорт, спорадически.
++ » » » частая примесь.
+ » » » редкая примесь.

**Tr. polonicum L. в Анатолии.**

Распространение польской пшеницы в Анатолии ничтожно Она занимает менее 0,2% общей площади посевов пшениц Разнообразие польской пшеницы тоже не велико. Всего было встречено лишь 2 яровых разновидности, принадлежащие к следующим типам:

1) Колосья длинные, *oblongo-quadratum* F l a k s b., рыхлые, квадратные в сечении, не ветвистые, остистые, опушенные, белые; зерна белые; ости белые; встречаются, как редкая примесь в вилайете Бруса (см. рис. 103) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *villosum* grex *quadratum* S é r.

2) Колосья короткие или средней длины, сжатые с боковой стороны, с плотностью колоса, равной 3,5 или более при яровом посеве и равной 4,0 и более при озимом посеве — *Tr. polonicum* L. *compactoides* F l a k s b. (*compactum* S é r.). Колосковые чешуи расположены черепицеобразно; колосья длинно-остистые, к вершине суживающиеся, слабо-опушенные, белые, зерно белое, ости черные; встречена в почти чистом посеве (незначительная примесь *Tr. durum* D e s f.) в вилайете Бруса. Карликовая «польская» пшеница встречается, как примесь, также на пшеничных полях вилайетов Смирна, Айдын, Денизли (см. рис. 105) в виде var. *pseudo-Martinari* F l a k s b. Акад. Н. И. В а в и л о в ы м *Tr. polonicum* L. был разделен на 2 подвида: ssp. *abyssinicum* S t e u d. и ssp. *mediterraneum* V a v. Малоазиатские польские пшеницы относятся к последнему подвиду.

**Tr. dicoccum Schrank в Анатолии.**

Культура эммера имеет в Анатолии ничтожное значение. Если судить по числу тех образцов, которые были собраны экспедицией, о содержании в Анатолии эммера, то площадь его посева в общем очень незначительна (не превышает 2%). Наибольшее его распространение имеет место в вилайете Кастамону. Там эммер занимает несколько менее 3% в общей массе посевов пшениц. Изредка он возделывается в чистом посеве; чаще примешивается к *Tr. vulgare* V i l l., но наиболее часто встречается как примесь



в посевах *Tr. monococcum* L. вилайета Кастамону. Из 14 образцов однозернянки, привезенной экспедицией из этого вилайета, 9 содержали в небольших количествах (0,5 — 4%) *Tr. dicoccum* S c h r a n k. Хотя *Tr. dicoccum* возделывается в Анатолии и как яровая и как озимая культура, однако все эммеры этой страны биологически яровые.

Просмотр расовых признаков показал, что по плотности колоса, числу колосков в колосе, по длине чешуй, по длине членика стержня и его опушению, по форме зубца колосковой чешуи, окраске зерна, опушению стеблевых узлов, влагалища, листа и т. п. — эммеры Анатолии идентичны с эммерами, возделывающимися в Волжско-Камском районе СССР. Перечисленные признаки анатолийских *Tr. dicoccum* S c h r a n k позволяют отнести их к подвиду *asiaticum* S t o l. В эммерах Анатолии оказались преобладающими var. *farrum* B a y l e f. *tataricum* S t o l., и сопутствующая ей, более редкая, var. *rufum* S c h ü b l. f. *maturatum* F l a k s b.

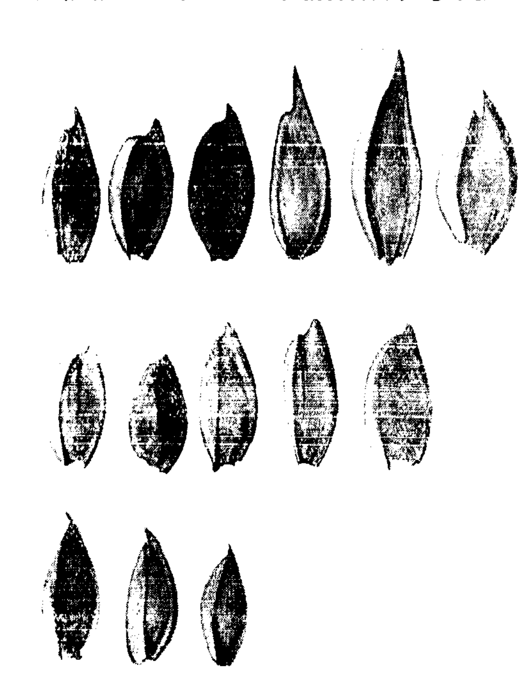


Рис. 105. Изменчивость колосковых чешуй *Trit. turgidum* в Анатолии. Верхние 2 ряда чешуй — тип *mediterraneum*; нижний ряд — тип *turgido-compactum*. (²₁). (Ориг.)

Fig. 105. Variabilité des glumes de *Trit. turgidum* en Anatolie. Les 2 rangées supérieures — type *mediterraneum*; rangée inférieure — type *turgido compactum*. (²₁). (Orig.)

## РАСОВЫЕ ПРИЗНАКИ 28-ХРОМОЗОМНЫХ ПШЕНИЦ АНАТОЛИИ. *

Приведенный нами выше разновидностный и отчасти типовой состав пшениц содержит ряд указаний по признакам, которыми характеризовались разновидности и типы. Однако, разновидности, а тем более типы, распадаются на ряд более мелких систематических единиц (форм) по признакам, не учитывавшимся в предыдущем изложении. Количество признаков, которыми отличаются формы, велико, и еще разнообразнее сочетания этих признаков. Количество комбинаций, образующихся от сочетания признаков (рас), выражается в астрономических цифрах и проследить даже наиболее часто встречающиеся составило бы колоссальный труд, не входящий в цели настоящего исследования. Поэтому, мы ограничимся лишь перечислением признаков у рас различных видов 28-хромозомных пшениц Анатолии.

### Признаки колоса.

1) Остистость. Все расы видов группы 28-хромозомных пшениц Анатолии — остистые. Ни безостых, ни полуостистых не обнаружено.

2) Лопасти на остях или остевидных заострениях (тип *inflatum*). Лопастей ни у одного из видов в Анатолии не наблюдалось. Даже *Tr. turgidum*, часто с вздутыми чешуями, лишен этого признака.

3) Плотность. По плотности колоса наблюдаются большие различия. Все виды распадаются на обычные и компактные формы. Исключение составляет *Tr. dicoccum*, где плотность колеблется в незначительных пределах: при яровом посеве 2,5 — 2,9 колоска на 1 *см* и при озимом посеве 2,8 — 3,1 колоска на 1 *см* колосового стержня. Среди *Tr. polonicum* преобладают расы с большой плотностью колоса. Среди *Tr. durum* и *Tr. turgidum* преобладают расы средней и реже малой плотности.

* Помещается в интересах генетики.



Рис. 106. *Trit. polonicum* grex *quadratum* var. *villosum* из вил. Бруса. (Ориг.)

Fig. 106. *Trit. polonicum* grex *quadratum* var. *villosum* du vil. de Bursa (Brousse). (Orig.)

4) Форма колоса в поперечном сечении: а) Квадратная наблюдается редко у *Tr. turgidum* и чаще у *Tr. durum* (типы *horanicum* и *turgidiforme*). б) Прямоугольная — наиболее распространенная у всех видов (за исключением указанных выше) и исключительно прямоугольная у *Tr. dicoccum*, компактных *Tr. polonicum* и *Tr. durum* типов *aegeum, falcatum, cuspidodentatum, pyramidale*.

5) Форма колоса в продольном сечении. а) Прямоугольная у рыхлых *Tr. polonicum*, у *Tr. dicoccum*, часто у *Tr. turgidum* и у *Tr. durum* типов *turgidiforme, horanicum, orientale*. b) Веретенообразная (суживающаяся в обе стороны) преобладает у *Tr. durum* типов: *densiusculum, aegeum, falcatum, rarum*. c) Булавовидная встречается лишь у *Tr. durum*, обычно типа *cuspidodentatum*. d) Суживающаяся к вершине (пирамидальная) у компактных *Tr. polonicum*, *Tr. durum* типа *pyramidale* и компактных *Tr. turgidum*.

6) Восковой налет на колосе. Большинство рас всех видов и типов 28-хромозомных пшениц имеет на колосьях восковой налет. Отсутствие воскового налета на колосе встречается у *Tr. turgidum* и *Tr. durum*.

## Признаки колосковых чешуй.

7) Опушение. Чешуи у *Tr. polonicum* только опушенные, у *Tr. durum* часто опушенные. Без опушения у *Tr. dicoccum* и большинства *Tr. durum*.

8) Характер опушения. Сильное — волоски длинные и частые: у части озимых и большинства яровых *Tr. turgidum* и *Tr. durum* типов *falcatum, orientale* и *turgidiforme*. Слабое — волоски короткие и редкие: у *Tr. polonicum*, часто у озимых



*Tr. turgidum*; у опушенных форм *Tr. durum* типа *densiusculum* и *asiaticum*, в особенности у черноколосых форм.

9) Окраска: а) Белая — исключительно у *Tr. polonicum*; преобладает у *Tr. dicoccum*, часто встречается у Tr. *durum*. b) Красная. Преобладает у *Tr. durum* и часта у *Tr. turgidum*; c) Черная окраска часто встречается у *Tr. turgidum* и *Tr. durum*. d) Белая или красная окраска с черной полоской по краю чешуй встречается у *Tr. turgidum* и реже у *Tr. durum*.

10) Форма колосковых чешуй: а) Коротковальная (с широким тупым плечом типа *Tr. Spelta*) свойственна *Tr. dicoccum*; еще более овальная, выпуклая, широкая или реже узкая у *Tr. turgidum* и у *Tr. durum* типа *turgidiforme*. b) Короткая и широкая, но более плоская у *Tr. durum* типов: *horanicum, pyramidale* и довольно часто у типов *densiusculum* и *rarum*. c) Удлиненная у *Tr. durum* типа *orientale*, довольно часто у типа *aegeum*. d) Суживающаяся к вершине: сильно удлиненная у *Tr. polonicum*, удлиненная у *Tr. durum* типа *falcatum* и *cuspidodentatum*; обычной длины, но суживающиеся к вершине, встречаются у типа *asiaticum*.

11) Нервация чешуй: а) Хорошо развитый главный нерв преобладает у большинства рас всех типов *Tr. durum* и *Tr. turgidum*. b) Главный нерв слабо выражен у *Tr. dicoccum*, у некоторх озимых рас *Tr. turgidum*, у *Tr. durum* типа *falcatum* и отчасти рас типа *turgidiforme*. c) Нервация густая и хорошо развитая у *Tr. ponicum*.

12) Характер нервации: а) Главный нерв с зубчиками у *Tr. polonicum, Tr. durum* типа *horanicum, cuspidodentatum, densisculum* и *rarum*. b) Главный нерв без зубчиков у *Tr. dicoccum*, у многих озимых и части яровых *Tr. turgidum, Tr. durum* типа *asiaticum, graecum, falcatum*.

13) Плечо колосковой чешуи: а) Резко выражено у *Tr. dicoccum* (широкое), многих рас *Tr. turgidum, Tr. durum* типов *asiaticum, densiusculum, aegeum, horanicum, orientale*; b) Слабо выражено, почти отсутствует у *Tr. polonicum, turgido-compactum* и у части рыхлых *Tr. turgidum, Tr. durum* типа *horanicum, turgiiforme, falcatum* и *pyramidale*.

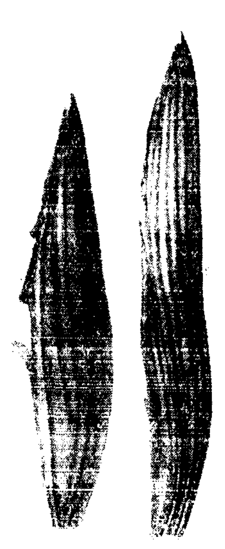


Рис. 107. Колосковые чешуи плотноколосой (слева) и рыхлоколосой (справа форм *Trit. polonicum*. (Ориг.)

Fig. 107. Glumes des formes à épi dense (à gauche) et à épi lache (à droite) de *Trit. polonicum* (Orig.).

13а) Характер чешуй: а) Грубые преобладают у всех видов и типов. b) Нежные у *Tr. polonicum*, озимых *Tr. turgidum*, у *Tr. durum* типа *asiaticum* и отчасти *horanicum*.

Зубец колосковой чешуи.

14) Форма. а) Острый у *Tr. polonicum, Tr. turgidum* (редко), *Tr. durum* типов *asiaticum, denciusculum, falcatum, pyramidale*. b) Тупой у *Tr. dicoccum*, большей части *Tr. turgidum, Tr. durum* типов *aegeum, horanicum, turgidiforme, orientale*. c) Прямой у *Tr. polonicum, dicoccum*, у большинства рас *Tr. turgidum* (очень короткий — почти отсутствует), у *Tr. durum* типов *aegeum, horanicum, falcatum, orientale* и *pyramidale*. d) Клювовидный у некоторых рас *Tr. turgidum*, у *Tr. durum* типов *densiusculum, rarum, turgidiforme*. e) Крючковидный (загнут под прямым углом) у части рас *Tr. durum turgidiforme*.

15) Размер зубца колосковой чешуи: а) Короткий у *Tr. dicoccum, Tr. polonicum*, большинства рас *Tr. turgidum* и большинства типов. *Tr. durum*. b) Длинный у *Tr. durum* типов *falcatum, cuspidodentatum* и у части рас типа *densiusculum*.

Киль колосковой чешуи.

16) Размер: а) Высокий у *Tr. polonicum*, у многих рас *Tr. turgidum*, в том числе *turgido-compactum*, у *Tr. durum* почти всех типов. b) Низкий у *Tr. dicoccum*, части рас *Tr. turgidum*, у *Tr. durum* типов *cuspidodentatum, turgidiforme*. c) Хорошо развитый киль от зубца до основания чешуи у *Tr. polonicum*, у большинства рас *Tr. turgidum* и *Tr. durum*. d) Слабо развит при основании чешуи у *Tr. dicoccum* и части рас озимых и яровых *Tr. turgidum*.

17) Форма киля: а) Киль без изгиба в верхней половине у *Tr. polonicum, Tr. turgidum* и подавляющего большинства *Tr. durum*. b) С седлообразным изгибом в верхней половине у *Tr. dicoccum* и *Tr. durum* типов *asiaticum* и *aegeum*.

18) Характер киля: а) С зубчиками у всех видов и типов. b) Киля без зубчиков не обнаружено.

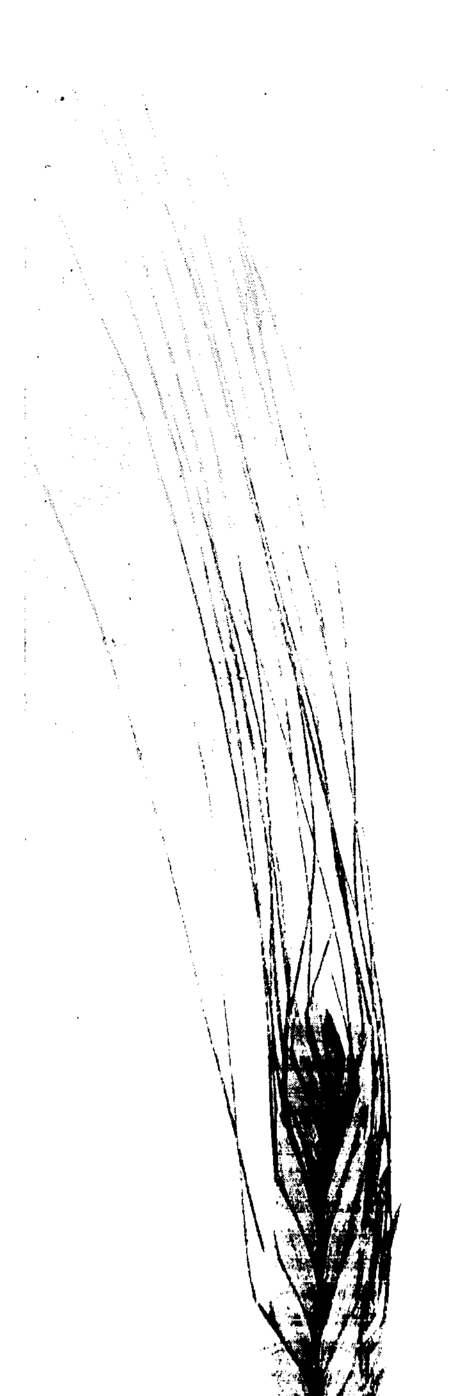


Рис. 108. *Trit. polonicum* grex *compactoides* var. *pseudo-Martinari*. Вил. Бруса. (Ориг.)

Fig. 108. *Trit. polonicum* grex *compactoides* var. *pseudo-Martinari*. Vil. de Bursa(Brousse). (Orig.)

## Признаки стержня колоса.

19) Ломкий. Распадающийся на членики с волосками только у *Tr. dicoccum*.

20) Опушение (густота): a) Густое у большинства рас *Tr. turgidum* и *Tr. durum*. b) Редкое опушение у *Tr. dicoccum* (по боковой стороне членика стержня и у основания колоса).

21) Опушение (длина): a) Длинное у большинства рас *Tr. turgidum* и *Tr. durum*. Среди типа *densiusculum* имеется полная гамма переходов от густого и длинного опушения к почти совершенно голому стержню. b) Короткое опушение у *Tr. dicoccum* и у *Tr. polonicum*. У последнего имеются только пучки волосков при основании колоска.

22) Размер членика стержня. Длина связана с плотностью: a) Узкие членики у *Tr. dicoccum* и *Tr. polonicum*, у части озимых рас *Tr. turgidum* и *Tr. durum* типа *asiaticum*: b) Широкие членики у большинства рас *Tr. turgidum* и *Tr. durum*.

23) Характер прикрепления колосков к членикам стержня: a) Стержень почти открыт у некоторых форм *Tr. turgidum* (очень резко у типа *aristatum* m. и *Tr. durum* типов *asiaticum* и *pyramidale*. b) Стержень закрыт колосками у большинства видов и типов 28-хромозомных пшениц.

24) Ветвистость стержня. Ветвящийся стержень только у *Tr. turgidum*.

## Признаки остей.

25) Окраска. a) Белая — распространена у всех видов. b) Красная—преобладает у *Tr. durum* всех типов. c) Черная — встречается у всех видов и типов.

26) Размер остей: a) Длинные у всех видов, особенно длинные у *Tr. durum* типов *falcatum* и *orientale*. b) Укороченные ости у части озимых *Tr. turgidum* и у яровых с ветвящимся стержнем у *Tr. durum* типа *horanicum* и *rarum*.

27) Характер остей: a) Грубые преобладают у *Tr. turgidum* и *Tr. durum*. b) Гибкие и тонкие у основания у *Tr. dicoccum*, *Tr. polonicum*, у озимых *Tr. turgidum*, *Tr. durum* типа *asiaticum*. c) Ости не опадающие преобладают у всех видов и типов. d) Ости опадающие (легко обламывающиеся при основании) встречаются у *Tr. turgidum*.

28) Форма: a) Ости прямые у всех видов и типов.

29) Расположение остей: a) Параллельное 4 ребрам колоса часто встречается у *Tr. turgidum* и *Tr. durum* типа *turgidiforme*. b) Ости расходящиеся от колоса параллельно лицевой стороне у *Tr. durum* типа *orientale* и часто *asiaticum*. c) Расходящиеся параллельно двурядной стороне у всех видов и типов. Ости *Tr. durum* типа *pyramidale* лежат почти в одной плоскости.

30) Число остей в колоске: a) Колоски двухостые у *Tr. dicoccum*. b) Колоски трехостые у *Tr. polonicum* и большинства *Tr. durum*.



## Признаки колосков.

31) Число цветков в колоске: a) Многоцветковые преобладают у всех видов и типов, за исключением *Tr. dicoccum*. b) Малоцветковые у *Tr. dicoccum*.

32) Число зерен в колоске: a) Многозерные преобладают во всех видах и типах, в особенности у *Tr. durum* типа *horanicum*.

33) Наличие недоразвитых колосков. Преобладает у всех видов и типов.

## Признаки зерна.

34) Окраска: a) Белая распространена у *Tr. durum* и *Tr. turgidum*. b) Красная — распространена у всех видов. c) Фиолетовая — встречена в одном образце *Tr. durum*, повидимому абиссинского происхождения.

35) Форма: a) Округло-овальная преобладает у *Tr. durum* и встречается у *Tr. turgidum*. b) Удлиненная у *Tr. dicoccum*, *Tr. polonicum*, *Tr. durum* типов *falcatum*, *orientale* и части рас *asiaticum*. c) Короткая у *Tr. turgidum* (hump-corn) и *Tr. durum* типа *horanicum*.

36) Величина: a) Крупное зерно у *Tr. polonicum*, *Tr. turgidum*, большинства типов *Tr. durum*. b) Мелкое — у *Tr. dicoccum*, части рас *Tr. durum* типа *asiaticum* и *aegeum*, редко *densiusculum*, и у части рас *Tr. turgidum*.

37) Консистенция: a) Зерно стекловидное у всех видов за исключением *Tr. turgidum*. b) Полустекловидное встречается часто у *Tr. turgidum*. c) Мучнистое преобладает у *Tr. turgidum*.

38) Щетка зерна: a) Густая, длинная у *Tr. dicoccum*. b) Короткая, редкая щетина у остальных видов и типов.

## Вегетативные признаки.

39) Окраска всходов: a) Фиолетовая (с антоцианом) у *Tr. dicoccum*. b) Зеленая у всех остальных видов и типов.

40) Форма куста: a) Сомкнутая у *Tr. dicoccum*, *Tr. polonicum*, яровых *Tr. turgidum* и у подавляющего большинства рас *Tr. durum*. b) Полураскидистая встречается у типов *aegeum* и *densiusculum*.

41) Окраска листьев: a) Темно-зеленая у *Tr. turgidum*, *Tr. polonicum*, *Tr. dicoccum*. *Tr. durum* всех типов. b) Светло-зеленая у *Tr. durum* типа *pyramidale*.

42) Опушение листа: листья *Tr. dicoccum* густо опушены. листья *Tr. turgidum* часто имеют бархатистое опушение; листья *Tr. polonicum* или голые или с шипиками. *Tr. durum* делится: a) на расы с голыми листьями, например, у типов *asiaticum* и *cuspidodentatum*; b) на расы, покрытые мелкими шипиками, с трудом различимыми при 20-кратном увеличении (например, у типов *orientale*, *falcatum*, *pyramidale* и ssp. *abyssinicum*). Наибольшим разнообразием по опушению листа отличаются типы *aegeum* и *densiusculum*. Типам *horanicum* и *turgidiforme* свойственны листья, покрытые шипиками, но встречаются также расы с гладкими листьями.

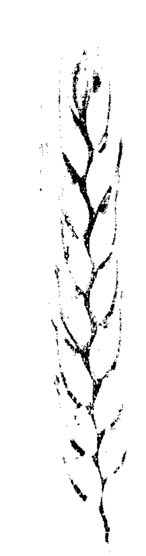
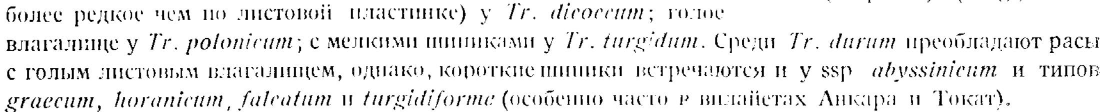


Рис. 109. *Trit. dicoccum* var. *farrum* из вил. Кастамону («капльджа»). (Ориг.)

Fig. 109. *Trit. dicoccum* var. *farrum* du vil. de Kastamonu («koplIca»). (Orig.)

43) Реснички по краю листа. Отсутствуют у *Tr. dicoccum*, *Tr. polonicum*, *Tr. turgidum* и всех типов *Tr. durum*.



44) Опушение листового влагалища. Короткое и густое (но более редкое чем по листовой пластинке) у *Tr. dicoccum*; голое влагалище у *Tr. polonicum*; с мелкими шипиками у *Tr. turgidum*. Среди *Tr. durum* преобладают расы с голым листовым влагалищем, однако, короткие шипики встречаются и у ssp *abyssinicum* и типов *graecum*, *horanicum*, *falcatum* и *turgidiforme* (особенно часто в вилайетах Анкара и Токат).

45) Размер листьев. Листья у *Tr. dicoccum* узкие, средней длины; у *Tr. polonicum* длинные, средней ширины; у *Tr. turgidum* преобладают длинные и широкие, реже средней длины и узкие. Листья *Tr. durum* обычно средних размеров; крупнолистные расы распространены среди типов *turgidiforme*, *falcatum* и часто у *densiusculum*. Длинные, но узкие листья у типов *asiaticum*, *orientale* и часто у *densiusculum*. Короткие листья свойственны типу *horanicum*.

46) Размер и форма ушков. Короткие и узкие ушки у *Tr. dicoccum* и *Tr. durum abyssinicum*. Длинные, широкие у *Tr. polonicum*. Длинные и узкие (редко широкие) у *Tr. turgidum*. Среди *Tr. durum* преобладают длинные и узкие ушки; изредка встречаются короткие и узкие.

47) Направление ушков. Ушки расходящиеся у *Tr. dicoccum*, *Tr. polonicum*, *Tr. durum abyssinicum*. Обхватывающие стебель у *Tr. turgidum*. Среди *Tr. durum* преобладают расы с обхватывающими стебель ушками. Расходящиеся ушки встречаются среди типов *asiaticum* и *densiusculum*.

48) Окраска ушков. Фиолетовая у *Tr. dicoccum* и *Tr. durum abyssinicum*, зеленая у *Tr. polonicum*; зеленая (и редко фиолетовая) у *Tr. turgidum*. Среди *Tr. durum* преобладают неокрашенные ушки, часто встречается слабо выраженная окраска. Сильно выраженная антоциановая окраска не встречена.

49) Реснички на ушках. Короткое, частое опушение у *Tr. dicoccum*; короткое, редкое у *Tr. polonicum*. Без ресничек *Tr. durum abyssinicum*; короткое, густое опушение у *Tr. turgidum*. Для *Tr. durum* характерно отсутствие ресничек на ушках. Однако, у всех типов встречаются расы с короткими, не различимыми невооруженным глазом, ресничками. Длинные реснички часто встречаются у типа *orientale* и очень редко у других типов.

## Признаки соломины.

50) Опушение стеблевых узлов. *Tr. dicoccum* имеет сильное опушение узлов, спускающееся на 3 *мм* вниз по соломине. Сильное опушение свойственно также *Tr. polonicum* и *Tr. turgidum*. Среди *Tr. durum* преобладают узлы голые. Часто встречаются узлы со слабым опушением. Более сильное опушение узлов свойственно почти исключительно типу *orientale*. Резкое преобладание голых узлов отмечено для типа *asiaticum*.

51) Восковой налет на растении. Растения *Tr. dicoccum* покрыты не очень сильным восковым налетом. Сильный налет на *Tr. polonicum* и *Tr. turgidum*. Среди *Tr. durum* распространены почти исключительно формы с сильным восковым налетом (более слабый лишь у ssp. *abyssinicum*). Расы без воскового налета отмечены среди типов *horanicum*, *falcatum* и *densiusculum*.

52) Высота растения. Растения *Tr. dicoccum* и *Tr. polonicum* средней высоты. Среди *Tr. turgidum* преобладают растения более высокорослые. Среди *Tr. durum* преобладают растения среднего роста. Высокорослые растения встречены среди типов *falcatum* и *turgidiforme*. Наибольшее разнообразие по высоте растения имеется среди типов *densiusculum* и *aegeum*. Много низкорослых рас среди типа *horanicum*.

53) Окраска пыльников. Желтые пыльники у всех видов; расы с фиолетовыми пыльниками обнаружены у типов *asiaticum* и *horanicum*. Фиолетовой пыльцы у 28-хромозомных пшениц не обнаружено.

54) Размер пыльников. Короткие пыльники распространены среди *Tr. dicoccum*. Средней длины *Tr. polonicum* и *Tr. turgidum*. Среди *Tr. durum* преобладают пыльники средней длины, но имеется много рас с крупными пыльниками; короткие пыльники встречены среди типов *horanicum* и *asiaticum*.

## Биологические признаки.

55) Образ жизни. Все 28-хромозомные пшеницы яровые. Только у большинства рас *Tr. turgidum* образ жизни озимый.

56) Скороспелость. Прохождение фаз пшениц Анатолии при озимом их посеве близ Ташкента сравнивалось с прохождением фаз у сорта пшеницы «Prelude». Созревание на две недели более позднее, чем у этого сорта, наблюдалось у *Tr. dicoccum*, *Tr. polonicum*, *Tr. turgidum* и большинства *Tr. durum*. Наибольшие отклонения в сторону позднеспелости имелось у *Tr. turgidum* и части рас *Tr. durum* типов *densiusculum*, *falcatum* и *aegeum*. Наиболее скороспелы оказались типы *horanicum* и *rarum*. Несколько менее скороспелы типы *orientale* и *asiaticum*.



## Мягкие пшеницы (*Tr. vulgare* V i l l.).

Группа пшениц 42-хромозомного комплекса занимает в Анатолии около 47% от площади посевов всех видов пшениц. Она состоит из двух видов: *Tr. vulgare* V i l l. и *Tr. compactum* H o s t. Кроме того, в ней имеются пшеницы, которые нельзя отнести ни к одному из указанных видов, так как по плотности колоса они относятся к мягким пшеницам, а по ряду других признаков — к карликовым. Нами эти пшеницы отнесены в особый тип мягких пшениц *Tr. vulgare* V i l l. grex *compactoidum* K o b.



Рис. 110. Мягкая пшеница с грубоватым колосом (*subrigidum*) из вил. Конья. (Ориг).

Fig. 110. Blé tendre à épi subrigide (*subrigidum*) du vil. de Konya. (Orig.)

Пшеницы 42-хромозомного комплекса не имеют в Анатолии своего ареала распространения, строго отграниченного от ареала пшениц 28-хромозомного комплекса. Однако, в части вилайетов одна из этих групп или совсем отсутствует, или представлена значительно слабее другой. Группа мягких и карликовых пшениц имеет наибольшее распространение в следующих частях Анатолии: 1) в восточной части, примыкающей к ЗСФСР; 2) в центральной Анатолии и 3) в западных вилайетах, лежащих вдоль Южного Тавра. Рассмотрим состав и распространение каждого вида в отдельности.

**Распространение и типы *Tr. vulgare* V i l l. в Анатолии.**

Мягкие пшеницы занимают в Анатолии около 33% общей площади посевов пшениц. В ряде вилайетов (напр., Эрзерум, Битлис, Сивас и др.) распространены почти лишь одни мягкие пшеницы, и наоборот, в ряде вилайетов (напр., в пограничных с Сирией) их почти нет.

В большинстве вилайетов *Tr. vulgare* или встречается в чистых посевах, или культивируется в смеси с *Tr. durum* D e s f. и *Tr. compactum* H o s t. В вилайетах, прилегающих к ЗСФСР, мягкие и карликовые пшеницы смешаны с *Tr. persicum* V a v. Очень часто невозможно определить, какой из указанных видов является на поле преобладающим (Dr. M i r z a H a c i z a d e).

Посевы *Tr. vulgare* V i l l. в Анатолии состоят на 95% из рас ярового образа жизни. Все яровые пшеницы можно разделить на две следующих группы.

Первая, составляющая преобладающую массу мягких пшениц Анатолии (67% мягких пшениц), относится к типу *indo-europaeum* Va v. Кроме общих черт, свойственных типу *indo-europaeum* V a v.: симметричного расположения колосков; мягкости колоса, остей; легкости обмолота и округлого мелкого зерна, следует добавить, что в Анатолии большинство рас этого типа имеет длинный, рыхлый и узкий колос; колосковые чешуи обычно ланцетные и без плеча; зубец колосковой чешуи длинный, увеличивающийся кверху (реже короткий и не меняющийся по длине колоса).

В Анатолии пшеницы этого типа распространены почти везде, где культивируются мягкие пшеницы. Однако, особенно значительную роль они играют в восточной части Анатолии, примыкающей к Кавказу.

Тип *indo-europaeum* V a v. представлен в Анатолии 15-ю преимущественно остистыми разновидностями, из которых наиболее широко распространены var. *erythrospermum* K ö r n., var. *graecum* K ö r n. и var. *ferrugineum* Al.

**Грубоватые средиземноморские расы *Tr. vulgare* V i l l.**

Вторая группа мягких пшениц Анатолии, имеющая несколько меньшее распространение (35% мягких пшениц), отличается от типа *indo-europaeum* V a v. некоторой грубостью. Однако, отнести ее к типу *rigidum* V a v. невозможно. Даже крайние по грубости варианты этого типа далеки от типичных пшениц типа *rigidum* Афганистана, Средней Азии и Персии. Они составляют как бы переход между типами *indo-eropaeum* V a v. и *rigidum* V a v. Пшеницы этой группы представлены остистыми (5% мягких пшениц) и безостыми (несколько более 20% мягких пшениц) разновидностями.

Остистые разновидности этой группы в большинстве случаев представлены формами, имеющими довольно широкое распространение во всех средиземноморских странах Европы, Азии и Африки. Средиземноморские расы этого переходного типа отличаются от типичных Анатолийских (*indo-europaeum*) мягких пшениц следующими признаками: грубоватостью, некоторой укороченностью и уплотненностью колоса, большей шириной колосковой чешуи и плеча (встречаются расы с лопатчатой чешуей), коротким зубцом колосковой чешуи, чаще увеличивающимся кверху колоса.

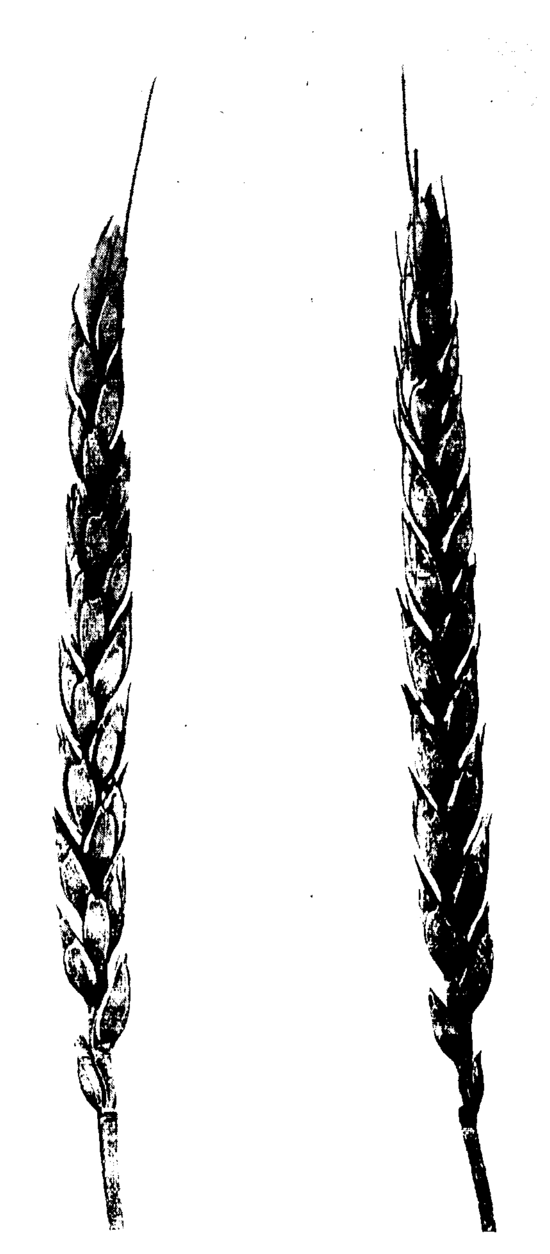


Рис. 111. Мягкая безостая пшеница (*Trit. vulgare* var. *velutinum*) из вил. Йозгад. (Ориг.)

Fig. 111. Blé tendre mutique (*Trit. vulgare* var. *velutinum*) du vil. de Yozgat. (Orig.)

Рис. 112. *Trit. vulgare* var. *leucospermum* из вил. Анкара. (Ориг.)

Fig. 112. *Trit. vulgare* var. *leucospermum* du vil. d'Ankara. (Orig.)

Var. *erythrospermum* K ö r n. в сопровождении корреспондирующих ей 8 остистых и преимущественно неопушенных разновидностей, значительно распространена в приморских вилайетах: Бруса, Смирна, Айдын, Денизли, Анталья, Мерсина.



Грубоватые расы мягких пшениц встречаются в незначительных количествах или в виде редкой примеси почти во всех вилайетах Анатолии, чаще всего в юго-восточных. В последних грубость колоса (несимметричные колоски, довольно грубые ости и обмолот и т. п.) выражена довольно сильно; однако, и они по грубости далеки от типичных *rigidum* V a v., распространенных в Персии, Ср. Азии и Афганистане.

**Безостые *Tr. vulgare* V i l l. в Анатолии.**

Безостые пшеницы, переходные по грубости между типами *indo-europaeum* V a v. и *rigidum* V a v., распространены довольно широко (около 20% мягких пшениц) и отличаются некоторыми признаками, свойственными лишь малоазиатским мягким пшеницам. Так, например, большая часть безостых форм имеет в верхней части колоса остевидные заострения, а часто и зубцы колосковых чешуй, окрашенные в черный цвет. Нами такие расы за окраску остевидных заострений выделены в особые разновидности, с прибавлением к названиям существующих аналогов безостых разновидностей приставки pseudo (напр., *pseudo-Delfi*). Посевы безостых пшениц сильно распространены по Киликийскому Тавру и Антитавру, затем в вилайетах Анталья, Мараш, Кайсери, Сивас и особенно многочисленны на востоке Анатолии, в вилайетах Эрзерум, Битлис и Ван. Безостые пшеницы представлены восемью, преимущественно опушенными, разновидностями, из которых две встречаются в подавляющих количествах.

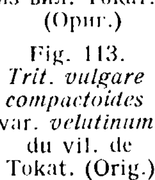


Рис. 113. *Trit. vulgare compactoides* var. *velutinum* из вил. Токат. (Ориг.)

Fig. 113. *Trit. vulgare compactoides* var. *velutinum* du vil. de Tokat. (Orig.)



Рис. 114. *Trit. vulgare* var. *submeridionale* из вил. Битлис. (Ориг.)

Fig. 114. *Trit. vulgare* var. *submeridionale* du vil. de Bitlis. (Orig.)

**Плотноколосый тип *Tr. vulgare* V i l l. с признаками карликовой пшеницы.**

Третью группу мягких яровых Анатолийских пшениц составляют расы, которые мы выделяем в особый тип — *Tr. vulgare* V i l l. *compactoides* K o b. Эти пшеницы имели плотность колоса, колебавшуюся между 2,6—3,4 в условиях ярового посева в Новочеркасске и между 3,0—3,9 в условиях озимого посева близ Ташкента. Согласно ранее принятой нами границе плотности для *Tr. compactum* H o s t, эти пшеницы должны быть отнесены к *Tr. vulgare* V i l l.

Однако, по ряду признаков вегетативных (преобладающее опушение листьев, узлов и пр.), колосовых признаков (форма и размер чешуй), по длине и расположению остей, мелкости и форме зерна, легкости обмолота, эта группа должна быть отнесена к *Tr. compactum* H o s t. За это говорит и ее исключительно яровой образ жизни, так как все *Tr. compactum* H o s t в Анатолии также исключительно яровые. Районы ее произрастания одинаковы с *Tr. compactum* H o s t, а не с *Tr. vulgare* V i l l., так как группа *compactoides* находится в постоянной смеси с первыми, а не с последними. Кроме того, характер ее разновидностного состава ближе подходит к карликовым, а не к мягким пшеницам. Так, преобладающие ее разновидности являются аналогами преобладающих в Анатолии разновидностей *Tr. compactum*, а не *Tr. vulgare*. Поэтому, мы считаем их стоящими ближе к анатолийским *Tr. compactum*, а не к *Tr. vulgare*.



Рис. 115. Изменчивость колосковых чешуй мягкой пшеницы Анатолии. Верхний ряд—чешуи безостых форм, нижний ряд — остистых форм. (2/1). (Ориг.)

Fig. 115. Variabilité des glumes du blé tendre d'Anatolie. Rangée supérieure—formes mutiques, rangée inférieure—formes barbues. (2/1). (Orig.)

Тип *compactoides* не имеет хозяйственного значения в пшеницах Анатолии. В среднем он занимает около 0,2% общей площади посевов пшениц. Обычно тип *compactoides* распространен как незначительная примесь к карликовым пшеницам и лишь в некоторых вилайетах (Ван, Афьон-Карахисар) достигает 10—20% (иногда выше) от состава поля, занятого карликовой пшеницей. В Анатолии этот тип представлен 13 разновидностями, из которых наиболее часто в ряде вилайетов встречаются var. *ferrugineum* A l., var. *turcicum* K ö r n. и var. *pseudo-turcicum* V a v.

**Озимые расы мягких пшениц в Анатолии.**

Озимые расы мягких пшениц встречаются в Анатолии сравнительно редко. Они составляют около 3% мягких пшениц и разбросаны в виде примеси к яровым мягким, твердым или карликовым пшеницам, а также озимым *Tr. turgidum* L. в вилайетах: Эрзерум, Амасья, Токат, Кастамону, Сивас, Афьон-Карахисар и Ван. Чисто озимые посевы мягких пшениц были встречены в вилайетах Афьон-Карахисар, Сивас, Ван, и состояли из 10 разновидностей типа *indo-europaeum* V a v. Они отличались особенно мягким колосом, остями и обмолотом. Преобладающей разновидностью были var. *erythroleucon* K ö r n. и реже var. *turcicum* K ö r n. (в вилайете Ван).

**Разновидностное разнообразие мягких пшениц в Анатолии.**

Приведем перечень разновидностного разнообразия *Tr. vulgare* V i l l. в Анатолии.

I. **Колосья безостые** (*muticum* A l.)

1) Колосья с голыми (неопушенными) колосковыми и цветочными чешуями.

a) Колосья белые

§ Зерна белые . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .(1) var. *albidum* A l.

Яровые расы в посевах безостых мягких пшениц *albidum compactoides* K o b. в вилайете Йозгад.

§§ Зерна красные . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (2) var. *lutescens* A l.

Яровые расы — примесь в посевах безостых мягких пшениц. Озимые расы — примесь в посевах пшениц вилайета Кастамону. Var. *lutescens compactoides* K o b. примесь в посевах вилайета Кайсери.

§ Зерна белые.

Остевидные заострения белые. . . . . . . . . . . .(3) var. *alborubrum* K ö r n.

Яровые расы в ряде вилайетов постоянно сопутствуют безостым опушенным мягким пшеницам.

Var. *alborubrum compactoides* K o b. редкая примесь в вилайете Эрзерум.

Остевидные заострения черные. . . . . (4) var. *pseudo-alborubrum* m.

Яровые расы — редкая примесь в пшеницах вилайета Сивас.

§§ Зерна красные. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (5) var. *milturum* A l.

Яровые расы — редкая примесь в пшеницах вилайета Кайсери.

2) Колосья бархатистые (опушенные).

a) Колосья белые.

§ Зерна белые.

Остевидные заострения белые. . . . . . . . . (6) var. *leucospermum* K ö r n.

Яровые пшеницы — примесь в пшеницах вилайетов Ван, Конья, Анкара.

Остевидные заострения черные. . . . . . . (7) var. *pseudo-leucospermum* K o b.

Яровые расы — примесь в пшеницах вилайетов Ван, Конья, Анкара.

Var. *pseudo-leucospermum compactoides* m. примесь в вилайете Анкара.

§§ Зерна красные.

Остевидные заострения белые. . . . . . . . . (8) var. *velutinum* S c h ü b l.

Яровые расы — примесь в пшеницах вилайета Конья.

Var. *velutinum compactoides* m. вилайет Конья.

Остевидные заострения черные. . . . (9) var. *pseudo-velutinum* m.

Яровые расы — примесь в пшеницах вилайета Кония.

b) Колосья красные.

§ Зерна белые.

Остевидные заострения красные . . . . . . . (10) var. *Delfi* K ö r n.

Яровые расы — возделываются в ряде вилайетов.

Остевидные заострения черные. . . . . . . . (11) var. *pseudo-Delfi* m.

Яровые расы возделываются совместно с предыдущей разновидностью.

§§ Зерна красные.

Остевидные заострения красные. . . . . . . . (12) var. *pyrotrix* A l.

Яровые расы встречаются как примесь в посевах пшениц вилайетов Ван и Эрзерум. ++

Остевидные заострения черные. . . . . . . (13) var. *pseudo-pyrothrix* K o b.

Яровые расы встречаются как примесь в посевах пшениц вилайетов Ван и Эрзерум. +

c) Колосья серо-синие, зерно белое . . . (14) var. *cyano-velutinum* H a c i z a d e.

Вилайеты Битлис, Муш, Кыршехир.

d) Колосья черные, зерно белое. . . . . . . (15) var. *nigroatrum* H a c i z a d e.

Вилайеты Артвин, Сивас, Эрзерум.

II. **Колосья остистые** (*aristatum* A l.).

1) Колосья голые.

a) Колосья белые.

§ Зерна белые.

Ости белые. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .(16) var. *graecum* K ö r n.

Яровые расы имеют широкое распространение в Анатолии. +×

Озимые расы — примесь в посевах пшениц вилайета Сивас. +

Var. *graecum compactoides* K o b. в посевах вилайета Афьон-Карахисар. +

Ости черные. . . . . . . . . . . . . . . (17) var. *pseudo-graecum* F l a k s b.

Яровые расы — примесь в посевах пшениц вилайета Кайсери.

§§ Зерна красные.

Ости белые. . . . . . . . . . . . . . . . . (18) var. *erythrospermum* K ö r n.

Яровые расы этой разновидности являются наиболее распространенными среди мягких пшениц Анатолии.

Озимые расы — примесь в посеве пшениц вилайетов Сивас, Ван, Эрзерум. ++

Var. *erythrospermum compactoides* K o b. редкая примесь в вилайете Анкара. +

Ости черные. . . . (19) var. *melanopogon* C h i o v. (*nigro-aristatum* F l a k s b.).

Яровые расы — распространенная примесь в посевах пшениц различных вилайетов (напр., Амасья, Кайсери). ++

b) Колосья красные.

§ Зерна белые.

Ости красные. . . . . . . . . . . . . . . . (20) var. *erythroleucon* K ö r n.

Яровые расы очень распространенная примесь в посевах. +×

Озимые расы возделываются в вилайетах Сивас, Афьон-Карахисар. +

Var *erythroleucon compactoides* m. — примесь в ряде вилайетов. ++

Ости черные . . . . . . . . . . . . (21) var. *pseudo-erythroleucon* P e r c i v.

Озимые расы редкая примесь в посевах вилайетов Сивас и Кайсери. +

Var. *pseudo-erythroleucon compactoides* m. редкая примесь в вилайете Ван. +

§§ Зерна красные.

Ости красные . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (22) var. *ferrugineum* A l.

Яровые расы изредка возделываются в чистых посевах и широко распространены как примесь в посевах пшениц разных вилайетов. ××

Озимые расы — примесь в посевах пшениц вилайетов Сивас, Амасья и Афьон-Карахисар. +

Var. *ferrugineum compactoides* K o b. очень распространенная примесь в посевах ряда вилайетов. +

Ости черные. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (23) var. *sardoum* K ö r n.



Яровые расы примесь в посевах пшениц различных вилайетов. Озимые расы — редкая примесь в посевах пшениц вилайетов Токат и Сивас. ++

2. Колосья опушенные.

a) Колосья белые.

§ Зерна белые.

Ости белые. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (24) var. *meridionale* K ö r n.

Яровые расы примесь в посевах пшениц различных вилайетов. ++

Ости черные. . . . . . . . . . . . . . . (25) var. *pseudo-meridionale* F l a k s b.

Яровые расы примесь в посевах пшениц различных вилайетов.

Var. *pseudo-meridionale compactoides* m. редкая примесь в вилайете Нигдэ. +

§§ Зерна красные.

Ости белые. . . . . . . . . . . . . . . . . . . (26) var. *Hostianum* C l e m.

Яровые расы довольно редкая примесь в посевах пшениц различных вилайетов. +

Ости черные. . . . . . . . . . . . . . . (27) var. *pseudo-Hostianum* F l a k s b.

Яровые расы довольно редкая примесь в посевах пшениц различных вилайетов.

Var. *pseudo-Hostianum compactoides* m. редкая примесь в вилайете Конья. +

b) Колосья красные.

§ Зерна белые.

Ости красные. . . . . . . . . . . . . . . . . . (28) var. *turcicum* K ö r n.

Яровые расы — редкая примесь в посевах пшениц различных вилайетов.

Озимые расы возделываются в вилайете Ван.

Var. *turcicum compactoides* m. примесь в ряде вилайетов.

Ости черные. . . . . . . . . . . . . . . . . (29) var. *pseudo-turcicum* V a v.

Яровые расы частая примесь в посевах пшениц различных вилайетов.

Var. *pseudo-turcicum compactoides* m. частая примесь в ряде вилайетов.

§§ Зерна красные.

Ости красные. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (30) var. *barbarossa* A l.

Яровые расы редкая примесь в посевах пшениц различных вилайетов.

Ости черные. . . . . . . . . . . . . . . . (31) var. *pseudo-barbarossa* V a v.

Яровые расы, довольно частая примесь в посевах пшениц различных вилайетов.

c) Колосья черные на желтом фоне.

§ Зерна белые. . . . . . . . . . . . . . . . . (32) var. *mesopotamicum* V a v.

Озимые расы редкая примесь в посевах пшениц вилайета Ван. +

§§ Зерна красные. . . . . . . . . . . . . . . (33) var. *fuliginosum* A l.

Яровые расы, редкая примесь в посевах пшениц вилайета Самсун. +

III. **Колосья полуостистые** (*breviaristatum* V a v.).

Колосья опушенные белые; зерна белые, ости белые. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (34) var. *submeridionale* V a v.

Редкая примесь в посевах пшениц вилайета Ван. +

## ЭКСПЛИКАЦИЯ.

×× Разновидность возделывается как сорт; сорт имеет очень широкое распространение.

+× Разновидность возделывается как сорт; имеет умеренное распространение.

× Разновидность возделывается как сорт; сорт встречается спорадически.

++ Разновидность встречается в посевах как частая примесь.

+ Разновидность встречается в посевах как редкая примесь.

**Карликовые пшеницы** (*Tr. compactum* H o s t).

**Распространение и тип карликовой пшеницы в Анатолии.**

Карликовые пшеницы в Анатолии имеют довольно большое значение. В среднем они занимают около 13% общей площади посевов пшениц. Карликовые пшеницы распространены широко и их можно встретить почти во всех вилайетах. Исключение составляют вилайеты, примыкающие к Сирии и Ираку, где *Tr. compactum* отсутствует (Джебелиберекет, Гази-Айнтаб, Урфа, Мардин). Во Фракии, Северной Анатолии и в приморских вилайетах значение карликовых пшениц очень ослаблено и, наоборот, по мере удаления от приморья на восток или с поднятием над уровнем моря увеличивается участие *Tr. compactum* H o s t (так же как и мягких пшениц) в посевных смесях. К последним принадлежат следующие вилайеты: Кютахья 29% (от посевов всех видов), Денизли 27%, Эскишехир 42%, Афьон Карахисар 32%, Нигдэ 27%, Йозгад 25%, Токат 29%, Сивас 22%, Трапезунд 90%, Ван 23%. В восточных частях Анатолии *Tr. compactum* H o s t становится главенствующей культурой.

Все расы *Tr. compactum* в Анатолии ярового образа жизни. Озимые отсутствуют совершенно. Большое распространение имеют озимые посевы биологически яровых рас *Tr. compactum*.

К карликовым пшеницам нами отнесены расы, имеющие плотность колоса при яровом посеве более 3,5 колосков и при озимом посеве более 4 колосков на один *см* колосового стержня. По своему habitus'у и строению колоса, карликовые пшеницы идентичны с обычными европейскими формами. Распространяя номенклатуру мягких пшениц на карликовые, последние можно причислить к типу *indo-europaeum* V a v. Типа со вздутыми чешуями *inflatum* V a v. et K o b., свойственного карликовым пшеницам Афганистана, Таджикистана и отчасти Монголии, в Анатолии не имеется. Равным образом отсутствует среди *Tr. compactum* H o s t Анатолии грубый тип, соответствующий типу *rigidum* V a v. среди мягких пшениц. Хотя среди карликовых пшениц Анатолии и имеется сравнительно скромная вариабельность по степени мягкости обмолота, все же в общей массе они принадлежат к типу *Tr. compactum* H o s t, распространенному в Европе.

Рис. 116. Карликовая пшеница (*Trit. compactum* var. *Humboldti*) из вил. Йозгад. (Ориг.)
Fig. 116. Blé «compact» (*Trit. compactum* var. *Humboldti*) du vil. de Yozgat. (Orig.)



Рис. 117. *Trit. compactum* var. *pseudo-crassiceps* из вил. Нигдэ. (Ориг.)
Fig. 117. *Trit. compactum* var. *pseudo-crassiceps* du vil. de Nigde. (Orig.)

Среди анатолийских карликовых пшениц преобладающими являются 2 следующие группы форм, различающихся по признакам чешуй. Первая включает в себя колосья, имеющие плоские колосковые чешуи с прямым (часто лопаточным) плечом; зубец колосковой чешуи этих рас обычно тупой и короткий у безостых разновидностей и



прямой, редко длинный, вверху колоса переходящий в ость у остистых форм. Вторая группа рас имеет короткие, округлые, бутыльчатой формы, колосковые чешуи, несущие обычно длинный, острый зубец вверху колоса, переходящий в ость у остистых форм; у безостых форм чешуи бутыльчатой формы обычно имеют короткий, тупой зубец. Подобно анатолийским мягким пшеницам, карликовые пшеницы в Анатолии имеют среди безостых разновидностей ряд форм с короткими, остевидными заострениями (1 — 2 *см*) в верхней части колоса, часто окрашенными в черный цвет. Такие расы были нами выделены в особые разновидности.

Карликовые пшеницы Анатолии имеют большое разнообразие. Всего нами обнаружено 24 разновидности, в большинстве случаев остистые, из которых следующие встречаются или в чистых посевах или в доминирующем на поле количестве, а также очень широко как примесь. Эти разновидности таковы: наиболее распространенная var. *Fetisowi* K ö r n. (в вилайетах Анкара, Маниса, Денизли, Спарта, Конья); var. *erinaceum* D e s f. (в вилайетах Анкара, Балыкесир, Ван, Спарта, Конья, Токат); var. *rubriceps* K ö r n. и var. *pseudo-rubriceps* F l a k s b. в вилайетах Токат, Смирна, Сивас, Кайсери; var. *surchianum* F l a k s b. в вилайетах Афьон-Карахисар и Эскишехир; var. *Humboldti* K ö r n. (в вилайетах Йозгад и Нигдэ); var. *icterinum* K ö r n. (в вилайете Кастамону); var. *crassiceps* K ö r n. (в вилайете Конья).

**Разновидностное разнообразие карликовой пшеницы в Анатолии.**

Приведем перечень разновидностей *Tr. compactum* H o s t имеющихся в Анатолии. *

1. **Колосья безостые;** группа *creticum* S é r. (nec M a z z.).

A. Колосья голые (не опушенные).

1. Колосья белые.

§ Зерна белые. . . . . . . . . . . . . . . . . . . (1) var. *Humboldti* K ö r n.
Встречается в чистых посевах в вилайетах Йозгад и Нигдэ. Примесь в ряде вилайетов.

§§ Зерна красные. . . . . . . . . . . . . . . (2) var. *Wernerianum* K ö r n.
Примесь в вилайетах Анкара, Кастамону, Кайсери, Конья, Мараш, Токат, Йозгад.

2. Колосья красные.

§ Зерна белые. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (3) var. *rufulum* K ö r n
Примесь в вилайетах Афьон-Карахисар, Балыкесир, Конья, Нигдэ, Смирна.

§§ Зерна красные. . . . . . . . . . . . . . . . . . (4) var. *creticum* M a z z.
Примесь в вилайетах Денизли, Эскишехир, Кайсери, Токат, Нигдэ, Анталья.

B. Колосья бархатистые.

1. Колосья красные.

§ Зерна белые.

a) Остевидные заострения красные. . . . . . . . (5) var. *crassiceps* K ö r n
Редкие посевы в вилайете Конья. Примесь в различных вилайетах.

b) Остевидные заострения черные. . . . . . (6) var. *pseudo-crassiceps* m.
Примесь в вилайетах Анталья и Токат.

§§ Зерна красные.

a) Остевидные заострения красные. . . . . . . . (7) var. *rubrum* K ö r n
Редкая примесь в вилайетах Конья, Кайсери, Нигдэ.

b) Остевидные заострения черные. . . . . . . . . (8) var. *pseudo-rubrum* m.
Редкая примесь в вилайете Нигдэ.

* Экспликация та же, что для *Tr. durum* D e s f. и *Tr. vulgare* V i l l.

II. **Колосья остистые;** группа *hystrix* Sér. (nec Körn.).

A. Колосья голые (неопушенные).

1. Колосья белые.

§ Зерна белые.

a) Ости белые. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (9) var. *splendens* Al.
Очень распространенная примесь во многих вилайетах. ++

b) Ости черные. . . . . . . . . . . . (10) var. *pseudo-splendens* Hacizade.
Редкая примесь в вилайетах Йозгад, Кастамону, Амасья, Малатья. +

§§ Зерна красные.

a) Ости белые. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (11) var. *icterinum* Al.
Преобладает в посевах в вилайете Кастамону. Примесь в различных вилайетах. ×

b) Ости черные. . . . . . . . . (12) var. *pseudo-icterinum* Hacizade. +

2. Колосья красные.

§ Зерна белые.

a) Ости красные. . . . . . . . . . . . . . . . . (13) var. *Fetisowi* Körn.
Преобладает в посевах в различных вилайетах; примесь почти повсеместно. +×

b) Ости черные. . . . . . . . . . . . . . . . . (14) var. *pseudo-Fetisowi* m.
Редкая примесь в вилайетах Токат и Сивас. +

§§ Зерна красные.

a) Ости красные. . . . . . . . . . . . . . . . . (15) var. *erinaceum* Desv.
Преобладает в посевах в различных вилайетах; примесь почти повсеместно. +×

b) Ости черные . . . . . . . . . . . (16) var. *pseudo-erinaceum* Hacizade.
Редкая примесь в вилайетах Анталья и Смирна. +

B. Колосья бархатистые, опушенные.

1. Колосья белые.

§ Зерна белые.

a) Ости белые . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (17) var. *sericeum* Al.
Распространенная примесь в ряде вилайетов. ++

b) Ости черные. . . . . . . . . . . . . . . (18) var. *surchianum* Flaksb.
Преобладает в посевах в вилайетах Афьон-Карахисар и Эскишехир; примесь в посевах различных вилайетов. ×

§§ Зерна красные.

a) Ости белые. . . (19) var. *albiceps* Körn. (var. *anatolicum* Hacizade).
Распространенная примесь в ряде вилайетов. ++

b) Ости черные . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (20) var. *Kanaschii* m.
Примесь, распространенная почти повсеместно. +

c) Ости красные. . . . . . . . . . . . . . . . . (21) var. *rubriceps* Korn.
Преобладает в посевах различных вилайетов; распространена, как примесь, почти повсеместно. +×

d) Ости черные. . . . . . . . . . . (22) var. *pseudo-rubriceps* Flaksb.
Преобладает в посевах различных вилайетов; примесь почти повсеместно. +×

§§ Зерна красные.

a) Ости красные. . . . . . . . . . . . . . . . . (23) var. *echinoides* Körn.
Распространенная примесь в ряде вилайетов. ++

b) Ости черные . . . . . . . . . . . . . . . (24) var. *kerkianum* Flaksb.
Очень распространенная примесь в ряде вилайетов. ++



## РАСОВЫЕ ПРИЗНАКИ 42-ХРОМОЗОМНОЙ ГРУППЫ ПШЕНИЦ АНАТОЛИИ.

Для сравнительного описания расовых признаков *Tr. vulgare* Vill. и *Tr. compactum* Host мы пользуемся схемой изменчивости акад. Н. И. Вавилова, внося лишь дополнения по признакам, в схеме отсутствующим.

### Признаки колоса.

1) Остистость. Среди всей группы преобладают остистые формы, часто встречаются безостые и практически отсутствуют полуостистые. Последние встречены лишь в виде нескольких колосьев.

2) Лопасти на остях колосковых чешуй и признаки типа *inflatum* абсолютно отсутствуют среди всей группы пшениц.

3) Окраска колоса: a) Белая распространена широко. b) Красная преобладает у обоих видов. c) Серая или сизая встречена среди *Tr. vulgare*. d) Черная по красному фону не встречается совершенно. e) Черная по белому фону встречается лишь среди *Tr. vulgare*.

4) Окраска по краю чешуй. Траурные формы не встречены совершенно.

5) Опушенность колоса: a) Неопушенные (голые) формы преобладают среди обоих видов. b) Опушенные встречаются довольно часто среди обоих видов.

6) Окраска остей или остевидных заострений. a) Одинаковая с колосом преобладает. b) Черная окраска при белом или красном колосе встречается часто.

7) Окраска зубчиков на остях. Окраска зубчиков всегда одинакова с окраской остей.

8) Форма колоса: a) Веретенообразная (расширение в нижней трети колоса) широко распространена среди *Tr. vulgare*, встречается среди *Tr. compactum*. b) Цилиндрическая преобладает среди обоих видов. c) Булавовидная встречается среди обоих видов и чаще у *Tr. compactum*.

9) Плотность колоса: a) Уплотненность колоса явление редкое среди *Tr. vulgare*, но имеется целая группа мягких пшениц с уплотненным колосом и с рядом признаков карликовых пшениц. Очень плотный тип колоса распространен среди *Tr. compactum*. b) Рыхлоколосые формы характерны для *Tr. vulgare*. Среди *Tr. compactum* также скорее преобладают формы рыхлоколосые, нежели плотноколосые (по сравнению с *Tr. compactum* других стран).

10) Опушение колосового стержня. Среди обоих видов отсутствуют расы без опушения. Обычно по краю стержня располагаются реснички, переходящие поперек стержня у основания колосковых чешуй. Реснички густые и длинные у *Tr. compactum* и *Tr. vulgare compactoides*: у *Tr. vulgare* они короткие и густые.

11) Обмолот. У обоих видов легкий и хотя имеется в этом отношении вариабельность, но формы осыпающиеся или трудно обмолачивающиеся (тип *rigidum*) отсутствуют.

12) Характер остей. a) Грубые отсутствуют среди обоих видов; грубоватые имеются у обоих видов. b) Тонкие, упругие ости преобладают у обоих видов. c) Прижатые к колосу встречаются лишь среди *Tr. vulgare*.



Рис. 118. *Trit. compactum* var. *surchianum* из вил. Афьон-Карахисар. (Ориг.)

Fig. 118. *Trit. compactum* var. *surchianum* du vil. d'Afyon Karahisar. (Orig).

13) Длина остей. Длинноостые формы характерны для *Tr. vulgar* и укороченные ости для *Tr. compactum*. Среди типа *Tr. vulgare compactoides* преобладают укороченные ости.

14) Длина зубца колосковой чешуи *. a) Зубец не изменяющийся от места по высоте колоса. Зубец не более 1 *мм* преобладает среди безостых пшениц обоих видов; редко встречается у остистых *vulgare* и *compactum*. Зубец 1–3 *мм* встречается среди безостых обоих видов, часто встре-

* Классификация зубца колосковой чешуи принята по работе Верховской К. А.: Изменчивость признаков колосковых чешуй под влиянием географических факторов. Труды по прикладной ботанике 1929 г., т. XXI, вып. 1.

чается у остистых *Tr. vulgare* и преобладает у остистых *Tr. compactum*. Зубец более 3 *мм* в средине колоса не встречен среди обоих видов. b) Зубец увеличивающийся кверху колоса преобладает среди обоих видов. c) Зубец переходящий в ость широко распространен среди *Tr. vulgare* и встречается среди *Tr. compactum*. d) Зубец увеличивающийся книзу колоса — не встречен среди обоих видов.

15) Окраска зубцов колосковых чешуй. Преобладает одинаковая с цветом чешуй, однако встречаются расы (среди обоих видов), имеющие черные зубцы при черных остях. Черная окраска зубца заходит на киль колосковой чешуи.

16) Форма колосковых чешуй: a) Чешуя лопатчатая встречается у безостых и редко у остистых *Tr. vulgare* и *Tr. compactum*. Лопатчатый срез у пшениц Анатолии имеется на коротких и слегка вытянутых чешуях, чем и отличается от чешуй *Tr. spelta* L. Зубец на лопатчатых чешуях обычно короткий у безостых форм и иногда длинный у остистых. b) Чешуя ланцетная с почти отсутствующим плечом, бутыльчатой формы, распространена среди остистых *Tr. vulgare* и реже *Tr. compactum*; у ланцетных чешуй преобладает плечо с выступом бокового нерва. c) Чешуя плоская очень распространена среди обоих видов.

17) Размер чешуй. a) Короткие преобладают у *Tr. compactum* и распространены у *Tr. vulgare*. b) Удлиненные широко распространены среди *Tr. vulgare*. c) По ширине чешуй между обоими видами различий почти нет. Более крупные чешуи *Tr. vulgare* при той же ширине, как у *Tr. compactum*, имеют большую длину.

18) Нервация колосковых чешуй. Среди обоих видов преобладают расы со слабо выраженной нервацией.

19) Форма колоскового зубца. a) Прямой преобладает среди обоих видов. b) Отогнутый назад в сторону противоположного ряда чешуй, часто встречается среди *Tr. vulgare* и реже среди *Tr. compactum*. c) Тупой констатирован среди безостых форм обоих видов. d) Острый преобладает у обоих видов.

20) Длина колоса. Среди *Tr. vulgare* преобладают длинноколосые расы. Среди *Tr. compactum* редко встречаются расы с удлиненным, но плотным колосом.

21) Ширина членика *колосового стержня*. Нежность *колосового стержня*, т. е. *малая ширина* и толщина члеников, характерна для 42-хромозомных пшениц. У более коротких члеников *Tr. compactum* ширина членика по отношению к длине больше чем у *Tr. vulgare*.

22) Восковой налет. Восковой налет колоса сопровождает налет на всем растении и распространен широко у *обоих видов*.

23) Зазубренность нервов колосковой чешуи. Для обоих видов пшениц характерна слабая нервация чешуй и очень часто отсутствие зазубренности чешуй, хотя расы с зазубренностью нервов колосковых чешуй преобладают.

## Признаки зерна.

24) Окраска зерна. Красная преобладает среди *Tr. vulgare*, белая — среди *Tr. compactum*.

25) Форма зерна. a) Преобладает у обоих видов овальная. b) Яйцевидная широко распространена у *Tr. vulgare*. c) Поперечное сечение у зерна обоих видов округлое.

26) Величина зерна. Для обоих видов характерно мелкое зерно. Среди *Tr. vulgare* имеется большая гамма по крупности зерна.

27) Консистенция зерна. Среди *Tr. vulgare* преобладают расы со стекловидным зерном, среди *Tr. compactum* — с мучнистым зерном (часто встречается и со стекловидным).

## Вегетативные признаки.

28) Форма куста. a) Сомкнутая преобладает среди обоих видов. b) Развалистая обычна у озимых и редко встречается у яровых *Tr. vulgare*.

29) Опушение листа *. Для обоих видов характерно грубое опушение (шипики), т. е. тип 4-й или реже 5-й, а также переходные между ними. Грубые, редкие волоски вперемежку с шипиками (тип V) приурочен к центральной части Анатолии. Мягкое бархатистое опушение листвы, характерное для западно-европейских и русских пшениц (тип III), среди пшениц Анатолии отсутствует. Отмечено грубое бархатистое опушение близкое к мохнатому (тип II), свойственное главным образом безостым формам *Tr. vulgare* и сосредоточенное в восточной части страны (Эрзерум, Сивас, Битлис, Ван). Мохнатое опушение отсутствует среди *Tr. compactum* и *Tr. vulgare compactoides*.

* Нами принято обозначение типов опушения мягких пшениц по схеме Барулиной Е. И., см. Опыт систематического изучения расового состава в пределах одной разновидности мягкой пшеницы. Труды по прикладной ботанике 1923 г., т. XIII, стр. 292.



30) Опушение ушков. Среди обоих видов преобладают расы без ресничек по краю листа. Однако среди рас с грубым опушением листа в центральной части Анатолии часто встречаются у обоих видов листья с ресничками, расположенными на протяжении 1—2 *см* от основания листа.

31) Опушение листового влагалища. Для обоих видов характерно влагалище с густым опушением, состоящим из коротких волосков. Длинное опушение влагалища встречается среди форм с бархатистым опушением листа. Влагалище, покрытое только шипиками, встречается среди форм с грубым опушением листа (тип IV и V). Шипики на влагалище, доходящие до верхнего яруса листьев, сосредоточены *в центральной части* Анатолии (*вилайет* Эскишехир).

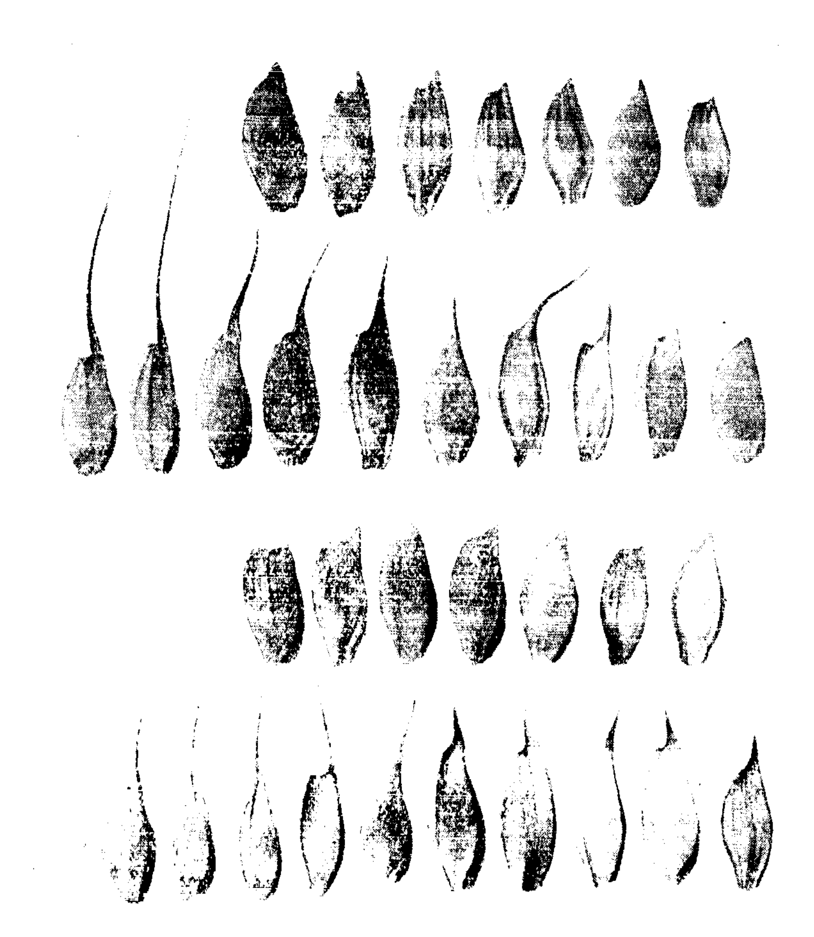


Рис. 119. Изменчивость колосковых чешуй мягких плотноколосых и карликовых пшениц. Верхний ряд — чешуи безостых форм *Trit. vulg. compactoides*; 2-й ряд — чешуи остистых *Trit. vulg. compactoides*; 3-й ряд — чешуи безостых *Trit. compactum*; *нижний ряд* — чешуи остистых *Trit. compactum*. ($^2/_1$). (Ориг.)

Fig. 119. Variabilité des glumes des blés tendres compactoïdes et des blés compactum. Rangée supérieure — formes mutiques de *Trit. vulg. compactoides*; 2-e rangée — formes barbues de *Trit. vulg. compactoides*; 3-e rangée — formes mutiques de *Trit. compactum*; rangée inférieure — formes barbues de *Trit. compactum*. ($^2/_1$). (Orig.)

32) Опушение края влагалища. Оба вида имеют голый край листового влагалища.

33) Опушение соломины. В центральной части Анатолии отмечены оригинальные расы *Tr. vulgare* с соломиной, покрытой часто расположенными шипиками, особенно хорошо выраженными на втором и третьем *междоузлиях* сверху.

34) Опушение узлов соломины. У обоих видов преобладают расы с голыми или слабо опушенными узлами. Расы с сильным опушением узла обнаружены только у *Tr. vulgare* из центральных вилайетов (Анкара, Конья).

35) Окраска ушков. Среди обоих видов пшениц широко распространены расы с листовыми ушками, окрашенными антоцианом в различной степени. Зеленые ушки также широко распространены среди обоих видов.

36) Размер ушков. Среди обоих видов преобладают длинные и узкие ушки. Длинные и широкие ушки свойственны *Tr. compactum* и *Tr. vulgare compactoides*, короткие и узкие ушки встречены у обоих видов.

37) Направление ушков. Среди обоих видов преобладают ушки, охватывающие стебель. Расходящиеся встречаются как редкость среди *Tr. compactum* и *Tr. vulgare compactoides*.

38) Реснички на ушках. Расы без ресничек встречаются очень редко среди обоих видов. Обычно распространены у обоих видов ушки с длинными, редкими ресничками. Формы с редкими, короткими ресничками встречаются сравнительно редко. Формы с короткими, густыми ресничками свойственны расам *Tr. vulgare* с бархатистым опушением листа и сосредоточены в восточных вилайетах. Длинные и густые реснички отсутствуют у *Tr. vulgare compactoides* и редко встречаются у обоих видов. Среди *Tr. compactum* встречены формы, у которых по краю ушков чередуются длинные и короткие реснички.

39) Длина пыльников. Длинные пыльники преобладают у *Tr. vulgare* и часто встречаются у типа *Tr. vulgare compactoides*. Среди *Tr. compactum* пыльники короткие.

40) Окраска пыльников. Среди обоих видов пыльники и пыльца только желтого цвета. Фиолетовых пыльников нет.

41) Размер листьев. По длине и ширине листа наибольшее разнообразие обнаружено среди *Tr. vulgare* и *Tr. vulgare compactoides*, у которых, при резком преобладании средних и малых размеров листа, отмечены как крупнолистные, так и мелколистные формы. Расы *Tr. compactum* характеризуются средними размерами листьев и частой встречаемостью мелких.

42) Восковой налет на растении. Для обоих видов 42-хромозомных пшениц Анатолии характерен сильный восковой налет на стеблях, листьях и колосе. Единичные расы со слабым налетом отмечены в вилайете Ван.

43) Рост растений. Среди обоих видов преобладают растения среднего роста. Среди *Tr. vulgare* и *Tr. vulgare compactoides* — низкорослые растения встречаются чаще, чем высокорослые. Среди *Tr. compactum* низкорослые встречаются часто.

## Биологические признаки.

44) Образ жизни. Оба вида состоят из яровых рас. Лишь среди *Tr. vulgare* имеется сравнительно небольшое количество рас озимого образа жизни.

45) Скороспелость. Преобладают среди обоих видов расы ранне- и среднеспелые. Рас более скороспелых, чем сорт «Prelude», не встречено. Главная масса *Tr. vulgare* и *Tr. vulgare compactoides* созревала на 7—10 дней позднее сорта «Prelude» и *Tr. compactum* на неделю позднее. Наиболее ранние формы обоих видов отставали по созреванию от сорта «Prelude» на 2—3 дня и наиболее поздние расы запаздывали созреванием до 2 недель. Карликовые пшеницы Анатолии несколько более скороспелы, нежели мягкие.

## Однозернянки (*Trit. monococcum* L.)

**Распространение и тип однозернянок Анатолии.**

Культурные *Tr. monococcum* L. не играют большой роли в составе пшеничных полей Анатолии. Они занимают в них несколько менее 1% и встречаются в Сев. Анатолии. Посевы однозернянки часто содержат незначительную примесь *Tr. dicoccum* Schrank. Среди культурных однозернянок озимых не имеется — все они в Анатолии яровые (см. рис. 117).

По своему типу анатолийские однозернянки отличаются от испанских. Они имеют более короткий и меньший по размерам колос нежели испанские. Однозернянки Анатолии блестящие, с покрытым зубчиками килем ребристой колосковой чешуи. По типу колоса они идентичны с однозернянками Крыма.

**Разновидностное разнообразие однозернянок в Анатолии.**

Приведем перечень разновидностного разнообразия культурных однозернянок в Анатолии.

А. Колосковые чешуи голые.

1. Колосья белые (желтые), блестящие; ребристые колосковые чешуи по килю шероховатые.

§ Ости белые. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (1) var. *eredvianum* Zhuk.
Разновидность, составляющая основной фон в посевах однозернянок вилайетов Кастамону и Бруса. ×

§§ Ости черные. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (2) var. *tauricum* Drosd.
Наиболее распространенная примесь, сопутствующая предыдущей разновидности. ++

2. Колосья бледно-красные, блестящие; ребристые колосковые чешуи по килю шероховатые.

§ Ости красные. . . . . . . . . . . . . . . . (3) var. *pseudo-vulgare* Flaksb.
Примесь в посевах однозернянки вилайетов Кастамону и Бруса. +

§§ Ости черные. . . . . . . . . . . . . . . . (4) var. *nigroatrum* Flaksb.
Редкая примесь в посевах однозернянок вилайета Кастамону.

3. Колосья черные, блестящие; колосковые чешуи ребристые, по килю шероховатые. +

§ Колосья черные по красному фону. . . . . (5) var. *nigrocultum* Flaksb.
Редкая примесь в посевах однозернянок вилайета Кастамону. +

§§ Колосья черные по белому фону. . . (6) var. *simphaeropolitanum* Drosd.
Распространенная примесь в посевах однозернянок вилайета Кастамону. ++

Экспликация та же, что и для групп мягких и твердых пшениц.

## РАСОВЫЕ ПРИЗНАКИ КУЛЬТУРНЫХ ОДНОЗЕРНЯНОК АНАТОЛИИ.

### Признаки колоса.

1) Среди однозернянок Анатолии известны только остистые, с неветвящимся стержнем, формы. Длина остей в среднем равна (точнее на 10% больше) длины колоса. Ости первых колосков коротки и самые длинные ости в верхней трети колоса. Ость бесплодного колоска или очень короткая, или отсутствует. Колосья непоникающие.

2) Окраска колоса преобладает белая. Светло-красная (розовая) встречается гораздо реже. Черная окраска изредка встречается по белому и по красному фону.

3) Опушенных колосьев среди однозернянок Анатолии нет, распространены расы исключительно голоколосые.

4) Матовых форм (матовость у *Tr. monococcum* L. создается сетью мелких вздутий на чешуях) не встречено. Отмечены исключительно блестящие.

5) Окраска остей и зубчиков на них преобладает одноименная с окраской чешуй. Реже встречаются *черные ости и черные зубчики при белых или розовых чешуях.*

6) Форма колоса в поперечном сечении плоская, прямоугольная и в продольном сечении цилиндрическая.

7) Плотность колоса у однозернянок мало изменяется от внешних условий. Преобладают расы средней плотности (5,0); плотность рыхлоколосых спускается до 4,0 и плотноколосых достигает 6,2.

8) Опушение члеников колосового стержня. Членики стержня опушены по ребрам, с которых опушение переходит на место возле (выше) прикрепления следующего колоска. С противоположной стороны членика, у краев основания колосковых чешуй, имеется щетка. Колосковые членики анатолийских однозернянок имеют опушение и щетку более редкие и короткие, чем у диких однозернянок, но более густые и длинные, нежели у культурных испанских. Наиболее густое и длинное опушение встречено у однозернянок из Брусы.

9) Ломкость стержня. Стержень однозернянок легко ломается, но колоски не осыпаются на корню подобно некоторым формам сорно-полевой ржи.

10) Обмолот. Зерна однозернянок Анатолии извлекаются с таким же трудом, как и у однозернянок испанских, но гораздо легче, чем у анатолийских *Tr. dicoccum* Schrank.

11) Характер остей. Ости культурных однозернянок Анатолии прямые, равные по длине колосу слегка длиннее) отличаются тонкостью и упругостью. Они располагаются в одной плоскости парал-

лельной двурядной стороне, прижаты к колосу и снабжены зубчиками более густыми, грубыми и длинными, нежели зубчики испанских культурных однозернянок. Изредка встречаются расы с менее густыми и меньшими по величине зубчиками.

12) Колосковые чешуи. Колосковые чешуи обратно яйцевидной формы, короче цветочных, имеют резко выступающий от основания до вершины киль, снабженный острым коротким и прямым зубцом. Главный нерв колосковой чешуи, резко выступающий, образует второй зубец. Киль и верхняя половина главного нерва покрыты мелкими зубчиками. Встречаются расы, лишенные шипиков по главному нерву и с малым количеством шипиков в верхней части киля. Внутренняя цветочная пленка распадается при созревании на 2 части.

13) Число цветков и зерен в колоске. Колоски обычно двухцветковые — развивают одно зерно.

14) Длина колоса анатолийских однозернянок колеблется между 6—8 *см.*

15) Величина членика. Членики однозернянок тонкие (1,5 *мм*) и короткие (2 *мм*).

16) Восковой налет. На колосе, листьях и стебле восковой налет отсутствует.

17) Окраска пыльников преобладает желтая, фиолетовая встречается часто. Цвет пыльцы исключительно желтый.

18) Недоразвитые колоски при основании имеются у всех рас.

## Признаки зерна.

19) Окраска зерна светло-красная (розоватая).

20) Форма зерна. Зерно сильно сплющено с боков. Бороздка зерна очень глубокая, но снаружи еле заметная.

21) Щетка и зародыш. Щетка зерна маленькая из коротких волосков. Зародыш маленький.

22) Величина зерна. Длина зерна 8,3 *мм*; высота зерна 4 *мм*; ширина 2,5 *мм*.

23) Поверхность и консистенция зерна. Поверхность зерен блестящая, [illegible]ная, чаще полустекловидная в условиях поливной культуры.

## Вегетативные признаки.

24) Окраска всходов. Всходы *Tr. monococcum* L. Анатолии фиолетовые.

25) Опушение листа и листового влагалища. Листовая пластинка шероховатая — покрыта шипиками. Листовое влагалище или покрыто шипиками или голое, или с редкими, длинными волосками.

26) Реснички по краю листа и листового влагалища. Край листовой пластинки лишен ресничек, но по краю влагалища расположены густые реснички, чаще длинные и реже короткие.

27) Величина и окраска листа. Листья узкие, средней длины, или короткие темно-зеленого цвета.

28) Листовые ушки фиолетовые и реже зеленые. Расходящиеся ушки большею частью имеют двуярусное опушение. Один ярус опушения состоит из густых, очень коротких волосков, а второй из редких и длинных. Изредка встречаются расы с одноярусными, короткими ресничками.

29) Стеблевые узлы. Стебель зеленый, при созревании желтый.

30) Характер соломины. Соломина тонкая, упругая, полая (выполненная лишь на расстоянии до 2 *см* от колоса).

31) Окраска стебля. Стеблевые узлы короткие и толстые, покрыты густыми и длинными волосками, заходящими до $^1/_2$ *см* на влагалище листа.

## Биологические признаки.

32) Образ жизни. Образ жизни культурных однозернянок Анатолии — исключительно яровой.

33) Кустистость и форма куста. Большинство рас однозернянок имеет лежачую форму куста и реже промежуточную. Все расы отличаются очень большой кустистостью.

34) Скороспелость. Все расы анатолийских однозернянок позднеспелее сорта «Prelude» на 15 18 дней.



Рис. 120. Культурная однозернянка (*Trit. monococcum* var. *eredvianum*) из вил. Кастамону. (Ориг.).

Fig. 120. Engrain cultivé (*Trit. monococcum* var. *eredvianum*) du vil. de Ķastamonu. (Orig.).

Рис. 121. *Aegilops mutica (Amblyopyrum muticum* Eig*)* из вил. Кютахья. (Ориг.).

Fig. 121. *Aegilops mutica, (Amblyopyrum muticum* Eig) du vil. de Kütahya (Orig.).

### Связь пшениц Анатолии с центрами разнообразия пшениц.

Наибольшее ботаническое и сортовое разнообразие в Анатолии представляет собой группа пшениц 28-хромозомного комплекса. По исследованиям Н. И. Вави-

лова* центр скопления генов и центр происхождения этой группы пшениц для нашей эры сосредоточен в Абиссинии, Сев. Африке и в средиземноморских странах. Состав и распространение в Анатолии видов, входящих в эту группу пшениц, вполне совпадает с этим положением. Разнообразие видов и типов пшениц 28-хромозомного комплекса сосредоточено в средиземноморских районах.

Вид *Tr. polonicum* L. обнаружен только в средиземноморских вилайетах. Вид *Tr. turgidum* L., имеющий в М. Азии значительное богатство форм и включающий разновидности, неизвестные в других странах, и вид *Tr. dicoccum* Schrnk. из вилайетов средиземноморского побережья, распространились в черноморские вилайеты. Ареал вида *Tr. persicum* Vav. тяготеет к Кавказу. Здесь, в восточных вилайетах Артвин, Карс, Баязет, Эрзерум и Гюмюшане, по указанию Dr. Hacizade, ** находятся все известные формы *Tr. persicum* Vav. Этот вид пшеницы не играет большой роли в указанных вилайетах, встречаясь обычно вместе с мягкой пшеницей там, где последняя преобладает. Только в редких случаях *Tr. persicum* Vav. является преобладающим в составе пшеничного поля в вилайетах, примыкающих к ЗСФСР. *Tr. durum* Desf., имея наибольшее типовое и разновидностное разнообразие в средиземноморских вилайетах, распространился по всей Анатолии. Он дифференцировался на различные типы, локализовавшиеся в отдельных районах.

Кристаллизация большинства типов твердой пшеницы произошла одновременно или до локализации их в Анатолии. К таким типам следует отнести те, которые мы находим, кроме Анатолии, также и в других странах, примыкающих к Средиземному морю. Таковы типы: *aegeum* m., *falcatum* Jak., *orientale* Perc., *turgidiforme* m., *horanicum* Vav. (с его более широкими посевами и более богатым полиморфизмом в Сирии). Наоборот, типы *asiaticum* Jak., *densiusculum* Flaksb., *pyramidale* Perc. и *rarum* m., повидимому, являются Анатолийским новообразованием. Эти типы имеют широкое распространение лишь в Анатолии и СССР, являя в последнем меньшее разнообразие по ряду признаков. Тип *asiaticum* служит родоначальником более мелкой группы рас, распространившихся в южной части нашего Союза и описанных Séringe под названием типа *taganrocense*.

Твердые пшеницы типа *pyramidale* Perc., встречающиеся, кроме Египта (Percival), также в Марокко, Алжире и Тунисе, являют наибольшее разнообразие на средиземноморском побережьи Анатолии и острове Кипре.

Обилие видов, разновидностный и расовый полиморфизм группы 28-хромозомных пшениц в Анатолии позволяют считать последнюю (в особенности ее средиземноморское побережье) лежащей в области наибольшего скопления генов всей группы пшениц 28-хромозомного комплекса.

**Связь 42-хромозомной группы пшениц Анатолии с центром происхождения этой группы**

Меньший полиморфизм являет в Анатолии группа пшениц 42-хромозомного комплекса. Разновидностное разнообразие вида *Tr. vulgare* Vill. исчерпывается в Анатолии 36 разновидностями. Оно незначительно по сравнению с разнообразием пшениц в странах, лежащих в непосредственной близости к формообразовательному центру мягких пшениц.

Из общего числа разновидностей *Tr. vulgare* Vill., известных в литературе и достигающих в настоящее время 91, на Персию падает 52, Афганистан 60, Ср. Азию 63, Индию 31 разновидность, при чем в последней не учтено более десятка полуостистых форм, не считавшихся систематиками Индии за самостоятельные разновидности. Разновидностное разнообразие мягких пшениц Анатолии в значительной степени обязано черной окраске остей и остевидных заострений, т. е. признакам, которые имеются в центре происхождения *Tr. vulgare* Vill.

Мягкие пшеницы Анатолии имеют, в отличие от пшениц прочих стран Азии, большое количество посевов и довольно значительное разнообразие безостых разновидностей.

Другой вид той же 42-хромозомной группы пшениц, *Tr. compactum* Host, в Анатолии и Закавказьи более оригинален и разнообразен. Из 79 известных в настоящее время разновидностей карликовой пшеницы на долю Афганистана приходится 50, Средней Азии 23, Закавказья 30 и Анатолии 27. Центр наибольшего скопления генов этого вида необходимо признать в юго-западной Азии совпадающим с центром всей группы 42-хром. комплекса (*Tr. vulgare* Vill. и *Tr. sphaerococcum* Perciv.). Однако, значительное разнообразие *Tr. compactum* в Анатолии и Закавказьи, вместе с наличием эндемичных форм (черные и траурные разновидности), говорит за возможность в Анатолии и Закавказьи вторичного центра разнообразия. Несомненно также продвижение карликовой пшеницы в Европу и СССР через Кавказ и Анатолию.

Для пшениц с набором в 14 хромозом (однозернянок) Анатолия вместе с Крымом является несомненно областью наибольшего разнообразия.

### Практическое значение пшениц Анатолии.

Существующий сортовой состав пшениц европейской части нашего Союза в значительной мере имеет своим источником пшеницы Анатолии. Последняя, находясь на перепутьи от места скопления пшеничных генов (центров разнообразия) 28- и 42-хромозомных пшениц и пшеничной периферией, несомненно задержала целый ряд форм.

Тип *asiaticum* твердых пшениц дает полное, прекрасного налива зерно в Гандже, Самаре, Приенисейске и Амуре. Тип *rarum* (плотноколосая «кубанка») того же вида дает хорошее зерно и ряд других ценных признаков (на фоне полной непригодности пшеницы других стран) в Немерче. Типы *densiusculum* и *aegeum* твердых пшениц Анатолии имеют хорошее по наливу зерно и ряд других хозяйственных признаков в Омске, Безенчуке, Поволжьи, Перми и Шатилове, а в последних двух оказываются сверх того устойчивыми против грибных заболеваний.

Тип *indo-europaeum* (нежный) мягких пшениц дает хорошее зерно в Гандже, Красном-Куте, Поволжьи, Днепропетровске и Приенисейске. Безостые мягкие пшеницы дают хорошее стекловидное зерно в Омске, Безенчуке и Степном Крае. Карликовые пшеницы дают наилучшие результаты в Омске, Безенчуке и Поволжьи.

Особенно ценные результаты пшениц Анатолии, несмотря на их пока еще слабую хозяйственную изученность, дали для разрешения проблемы так называемого «белого пшеничного пятна СССР».

Большими препятствиями культуры пшеницы в белом пятне являются фузариоз зерна и повреждения шведской мушкой (*Oscinella frit* L.).

Фузариум пронизывает своими гифами эндосперм зерна пшеницы, делая зерно матовым и негодным для потребления. В сев.-западной части ЦЧО и в части Московской области устойчивость к фузариозу обычно решает участь сорта пшеницы.

* Вавилов Н. И., акад. Центры происхождения культурных растений. Ленинград. 1926, стр. 22—32.

Он же, Пшеницы Абиссинии, 1931.

** Von Mirza Hacizade. Die Verteilung der Weizenarten in der Türkei. Der Züchter, März 1932. Все фактические сведения по *Tr. persicum* в Анатолии позаимствованы из этого источника.

**Вегетационный период в днях $\left(\frac{\text{всходы-колошение}}{\text{колош.-созревание}}\right)$ анатолийских пшениц в различных пунктах СССР в 1930 г.**

**Durée de la période végétative en jours $\left(\frac{\text{levée—épiage}}{\text{épiage—maturité}}\right)$ des blés d'Anatolie, semés en différents points de l'URSS en 1930.**

| ВИД И ТИП ПШЕНИЦЫ<br>ESPECE ET TYPE DE BLE | Опытные станции. Stations d'essais: Ганджа (оз. посев) Gandja (sémis d'hiver) | Отрада-Кубанская Otrada (Kouban) | Днепропетровск. Dniepropétrovsk | Красный Кут Krasny-Kout | Немерча Nemertcha | Каменная степь Kamennaïa Steppe | Безенчук Besentchouk | Орел Orel | Москва (ТСХА) Moscou (Inst. agr. Timiriasev) | Пермь Perm | Детское Село Dietskoé Sélo | Северо-Двинск Sévéro-dvinsk | Омск Omsk | Енисейск Iénisséï | Амурская оп. станция Station d'essais de la région de l'Amour |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Tr. durum asiaticum* . . . . . . | 177<br>38 | 52<br>43 | 56<br>29 | 47<br>34 | 53<br>30 | 60<br>41 | 54<br>31 | 40<br>33 | 44<br>48 | 49<br>50 | 46<br>54 | — | 41<br>37 | 40<br>39 | 44<br>58 |
| *Tr. durum densiusculum* . . . . | 178<br>40 | 61<br>40 | 62<br>35 | 52<br>— | 60<br>30 | — | 57<br>29 | 53<br>— | 47<br>— | 59<br>54 | 60<br>— | 57<br>— | 57—51<br>47 | | 52<br>32 |
| *Tr. durum aegeum* . . . . . . . . | 175<br>41 | 52<br>47 | 58<br>33 | 44 | 66<br>22 | 65<br>41 | 56<br>32 | — | — | 55<br>53 | 57 | 56 | 52<br>37 | 52<br>40 | 48<br>37 |
| *Tr. durum falcatum* . . . . . . . | 178<br>48 | 56<br>47 | 63<br>38 | 51<br>— | 57<br>36 | 68<br>40 | 57<br>37 | 46<br>35 | —<br>33 | | 48<br>53 | | 48 | 49 | 51<br>33 |
| *Tr. durum orientale* . . . . . . . | 177<br>41 | 59<br>44 | —<br>31 | 44<br>— | 59<br>25 | — | 56<br>30 | — | — | — | | | | 48 | |
| *Tr. durum turgidiforme* . . . . . | —<br>42 | 62<br>44 | 65<br>— | 46<br>— | 67<br>26 | 70<br>— | 60<br>— | 51<br>36 | | 61 | 60<br>— | 62<br>— | 51<br>— | 59 | [illegible]<br>30 |
| *Tr. durum horanicum* . . . . . . | 179<br>45 | 49<br>48 | 53<br>35 | 52<br>30 | 54<br>34 | —<br>37 | 52<br>28 | 39<br>35 | 38 | —<br>53 | 42<br>55 | 45<br>50 | 38<br>58 | 47<br>37 | 47 |
| *Tr. durum rarum*. . . . . . . . . | 173<br>43 | 49<br>47 | 51<br>36 | 46<br>35 | 51<br>38 | 57<br>43 | 50<br>28 | 44<br>33 | 41<br>49 | 47<br>46 | 44<br>55 | — | 34<br>43 | 40<br>39 | 43<br>36 |
| *Tr. durum* 069. Красн. Кут. селекции. Selection de Krasny-Kout . . . . . . . . . . . . . . | 183<br>42 | 58<br>44 | 63<br>31 | 51<br>— | — | 63—65<br>43 | 56<br>34 | | 41<br>51 | 52 | 46<br>— | | 40<br>38 | 41 | [illegible]<br>[illegible] |
| *Tr. vulgare indoeuropaeum* . . | 181<br>37 | 58<br>38 | —<br>34 | 47<br>29 | —<br>32 | —<br>40 | —<br>32 | 45<br>32 | 45<br>45 | 47 | 45<br>54 | 43<br>43 | —<br>36 | 42<br>46 | 36 |
| *Tr. vulgare indoeuropaeum-rigidum* . . . . . . . . . . . . . | 175<br>38 | 50<br>43 | 55<br>34 | 48<br>33 | 57<br>28 | 59<br>40 | 51<br>33 | — | —<br>50 | 50<br>50 | 48<br>52 | 48<br>— | 40<br>35 | 46<br>50 | 47<br>38 |
| *Tr. vulgare muticum* . . . . . . | 179<br>37 | 57<br>40 | 58<br>39 | 52<br>25 | 57<br>31 | 66<br>40 | 55<br>29 | 47<br>31 | 49<br>47 | 48<br>— | 49<br>51 | — | 45<br>40 | 45<br>39 | 51<br>33 |
| *Tr. compactum* . . . . . . . . . . | 179<br>39 | 59<br>36 | 69<br>30 | 51<br>30 | 66<br>28 | 68<br>38 | 60<br>30 | 53<br>21 | 51<br>51 | | 51<br>46 | 56 | 50<br>41 | 51<br>35 | 55<br>[illegible] |
| *Tr. vulgare* Канадский сорт Маркиз Variété canadienne Marquis. . . . . . . . . . . . . | 178<br>37 | 58<br>42 | 66<br>36 | 53<br>28 | — | 66<br>45 | — | 54<br>— | 48<br>— | 50<br>57 | 45<br>— | — | 42<br>40 | 44<br>49 | —<br>40 |

Шведская мушка поражает пшеницу в период своего наибольшего вылета, который совпадает со стадией кущения пшеницы. Мушка откладывает яйца в ростковую пленку стебля (что вызывает засыхание стебля), имеющего еще не более 3 листьев; стеблей более 3 листочков мушка избегает.

Шатиловская С.-Х. Оп. Станция, находящаяся в белом пшеничном пятне, отмечает ценные качества пшениц Анатолии (М. Азии). Тип твердых пшениц *asiaticum* оказался устойчивым против шведской мушки. * Хотя твердые пшеницы этого типа не являются абсолютно иммунными к шведской мушке, но практически они полностью уходят от ее повреждений. При своей скороспелости, малой кустистости и связанным с этим отсутствием подгонов, при быстром и энергичном росте перед выходом в трубку, пшеницы типа *asiaticum* становятся недоступны шведской мушке. Последняя к периоду массового вылета застает все растения в той стадии развития, в которой они уже неуязвимы.

Особенно ценным оказалось то, что «условно» иммунный против шведской мушки тип *asiaticum* является совершенно иммунным к фузариозу. Из 21 образца пшениц Анатолии (Малой Азии), посланных в Шатилово, 16 дали растения с зерном, свободным от фузариоза. Вполне понятно, что эта станция считает твердые пшеницы типа *asiaticum* готовым сортом и включает его в конкурсное испытание (обр. № 21104).

Шатиловская Станция отмечает следующие практически ценные качества пшениц Анатолии: скороспелость некоторых рас твердых пшениц типа *pyramidale* (обр. № 21116) и мягких пшениц грубоватого типа (обр. № 21161 и 21120). хорошее по качеству зерно твердых пшениц типов *falcatum* (обр. № 20840) и *asiaticum* (обр. № 2104); вес 1000 зерен не уменьшающийся от условий при посеве в Шатилове (критерий положительной оценки) у твердых пшениц типов *horanicum* (обр. № 21079) и *pyramidale* (обр. № 21116), а также у карликовых пшениц (обр. № 20981) высокую продуктивность одного колоса твердых пшениц типа *falcatum*. (обр. № 20840) Следует отметить, что по качеству зерна (стекловидности) и по укороченной округлой его форме твердые пшеницы типа *horanicum* приближаются к идеалу — шаровидной форме (шар имеет наибольший объем при наименьшей поверхности). Форма зерна является одним из главных условий получения наибольших выходов муки (из эндосперма) и наименьших выходов отходов (из оболочки). Форма зерна типа *horanicum* и скороспелость типа *horanicum* делают его ценным компонентом в синтетической селекции, направленной на обновление сортового состава пшеницы СССР.

Наконец, приведем оценку американского специалиста по фузариозу доктора Dixen из Wisconsin, просматривавшего зерно пшениц Анатолии (М. Азии) урожай Шатиловской и Амурской станций (фузариоз поражает пшеницы и на севере).

*Tr. compactum* — 10% фузариоза (слабая устойчивость) (обр. № 21013).

*Tr. vulgare* типа *indo-europaeum* — 5% фузариоза, resistent (устойчив) (обр. № 21938).

*Tr. durum* типа *asiaticum* — 2% фузариоза, very resistent (очень устойчив) (обр. № 21104).

* №№ образцов: 14538, 14539, 14541, 14547, 14548, 14550, 14552, 14553, 14554, 21104.



## ЭГИЛОПСЫ (виды рода *Aegilops*).

В сообществе с дикими однозернянками в изобилии по всей Анатолии произрастают виды р. *Aegilops*, которые генетики и ботаники связывают с происхождением культурных пшениц и даже культурной ржи.



Рис. 122. *Aegilops umdellulata* Zhuk. из Анатолии. (Ориг.).
Fig. 122. *Aegilops umdellulata* Zhuk. d'Anatolie. (Orig.).

Несмотря на общий скрытый скептицизм, на неудачи многочисленных скрещиваний, на неутешительные результаты цитологических исследований, такие факты, как по-

лучение д-ром Чермаком константных промежуточных гибридов между твердой пшеницей и *Aegilops ovata*, а также между диким эммером (*Trit. dicoccoides*) и *Aegilops ovata*, при чем у этих гибридов редукционное деление протекает правильно и фертильность их установлена, и, наконец, такой факт, как синтетическое получение персидской пшеницы (*Trit. persicum*) в Детском Селе путем скрещивания также с *Aegilops*, поддерживают в генетике предположение, что в филогенезисе пшениц принимал участие род *Aegilops*. Естественные гибриды пшениц и *Aegilops* уже давно известны, со времен Е. Фабра (в 1850 г.), и в последнее время нахождение их не представляет редкости; однако, находимые гибриды всегда бесплодны. Нам также приходилось неоднократно находить таких гибридов в Анатолии, равно как и ржано-пшеничные гибриды. Плодущие и константные ржано-пшеничные гибриды уже вошли даже в практику социалистического зернового хозяйства, и кто знает, не ожидает ли такая судьба и будущие плодущие гибриды пшеницы на *Aegilops*.

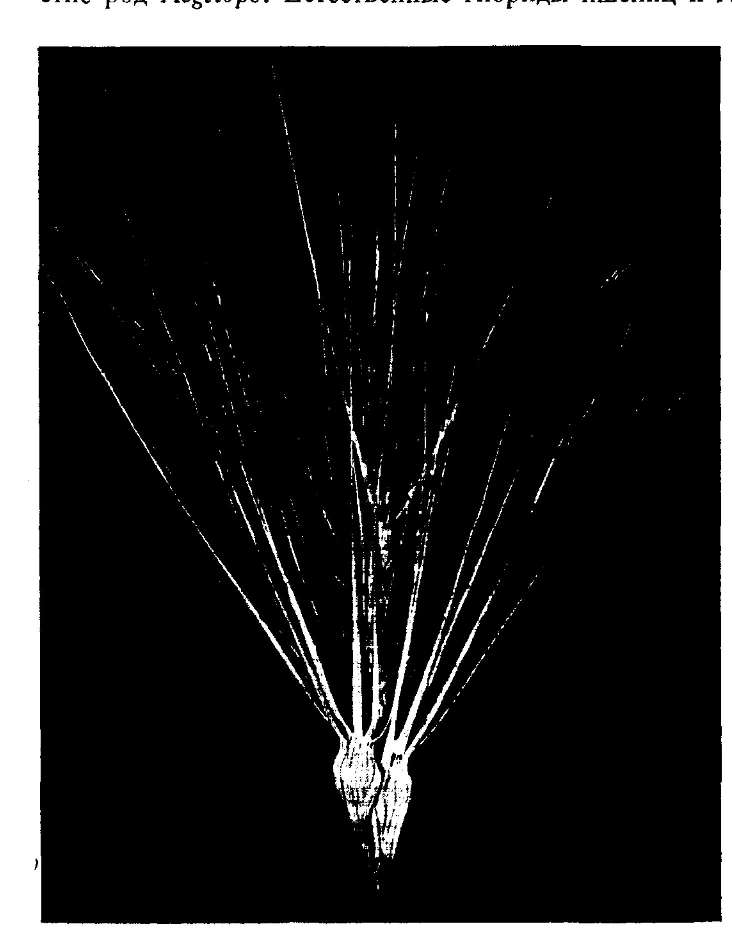


Рис. 123. Колос *Aegilops umbellulata* Zhuk (Ориг.).
Fig. 123. Epi d'*Aegilops umbellulata* Zhuk (Orig.).

Анатолия является центральной ареной развития и разнообразия эгилопсов. Из установленных нами 20 видов *Aegilops* (по Eig — 22 вида) 13 видов обитает в Анатолии, т. е. $^2/_3$ всего рода. По своей экологической природе, эгилопсы являются однолетними степными видами, распространившимися в древне-средиземноморской области. Встречаются озимые и яровые формы. В Анатолии эгилопсы в огромном изобилии встречаются на всей территории, и только во влажной Сев. Анатолии и на северных склонах Понтийского Тавра они сравнительно редки. Среди этих тринадцати видов два вида являются эндемическими для Анатолии. Эгилопсы покрывают нагорные склоны иногда сплошным покровом. Они являются также характерными сорными растениями виноградников и плодовых садов.

Установлены в Анатолии следующие виды: *

1. *Aegilops mutica* Boiss.

* Определитель видов и подробную характеристику см. в нашей монографии: П. М. Жуковский. Критико-систематический обзор видов рода *Aegilops* L.



Распространен почти по всей Анатолии. Вид, эндемический для Анатолии. Очень близок к роду *Agropyrum*. В последнее время этот вид эгилопса выделен палестинским ботаником Dr. Eig в самостоятельный род *Amblyopyrum* (*Amblyop. muticum* Eig).

Установлены две разновидности: с голым колосом с и опушенным. Растет на сухих склонах каменистых плоскогорий.

2. *Ae. ligustica* Coss.

Растет в Центральной и Юго-восточной Анатолии.

3. *Ae. speltoides* Tausch.

Распространен в центр. и юго-восточной Анатолии, но особенно широко в вилайетах Адана, Мараш, Айнтаб, на сухих каменистых местах, на наносных почвах. Любит увлажненные места, держится вблизи поливных мест. Подвид *Ae. spelt. Aucheri* Boiss. более сухолюбив, встречается на наносных почвах, песках.

4. *Ae. cylindrica* Host.

Распространен преимущественно в Восточной Анатолии.

5. *Ae. caudata* L.

Западная и Центральная Анатолия. Доходит до субальпийской зоны. Вид более мезофильный, распространен широко.

6. *Ae. comosa* Sibth. et Sm.

Западная Анатолия, на красных песчаниках, на каменистых местах.

7. *Ae. uniaristata* Vis.

На лесистых холмах азиатского берега Босфора и Анатолийской Ривьеры (близ Измида).

8. *Ae. triuncialis* L.



Рис. 124. *Aegilops triuncialis* L. из Аясулугской долины. (Ориг.).
Fig. 124. *Aegilops triuncialis* L. de la vallée d'Ayasulug. (Orig.).

Широко распространен по всей Анатолии, в виде многих экотипов. Очень полиморфный здесь вид, наиболее распространенный из всех эгилопсов. Встречается на бесплодных склонах, прибрежных холмах, на песчаниках, в каменистых полупустынях, в сообществе с *Hordeum crinitum*, *Hordeum bulbosum*, дикими однозернянками, *Haynaldia villosa* и пр.; на выбитых скотом местах, на засоленых местах Кочхисарской равнины, на аллювиальных наносах Чукур ова, на вулканических почвах Эрджиш-дага; встречается также, как сорное и придорожное растение.

9. *Ae. columnaris* Zhuk.

Установленный нами новый вид, который мы находили на склонах Дизгурт-дага (980 *м*), в Чанкая (близ Анкары), близ Ушака, на сухих травянистых склонах. Dr. Eig приводит этот вид также для Сирии и Сев. Месопотамии.

0. *Ae. biuncialis* Vis.

*

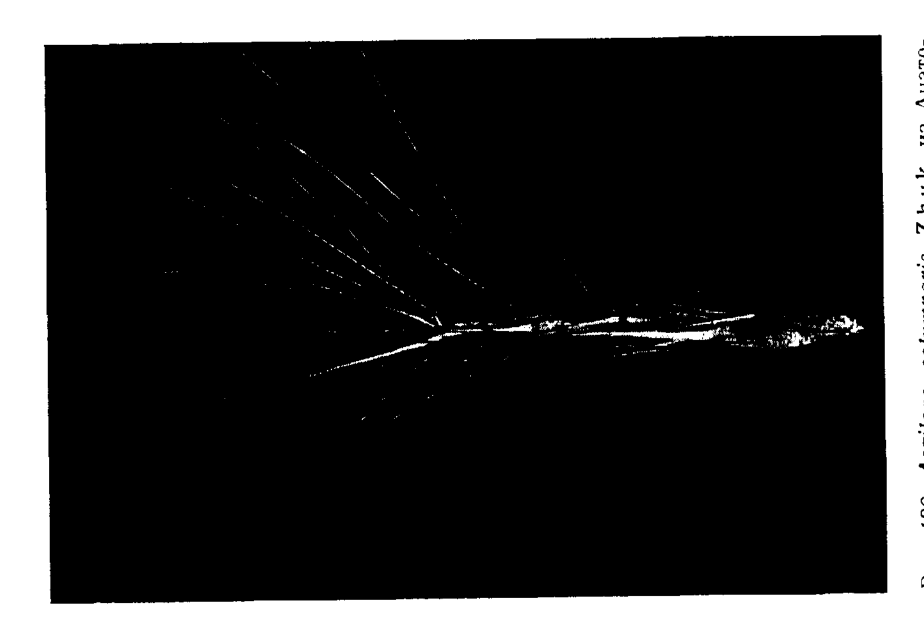


Рис. 126. *Aegilops columnaris* Zhuk. из Анатолии (Ориг.)
Fig. 126. *Aegilops columnaris* Zhuk. d'Anatolie (Orig.).

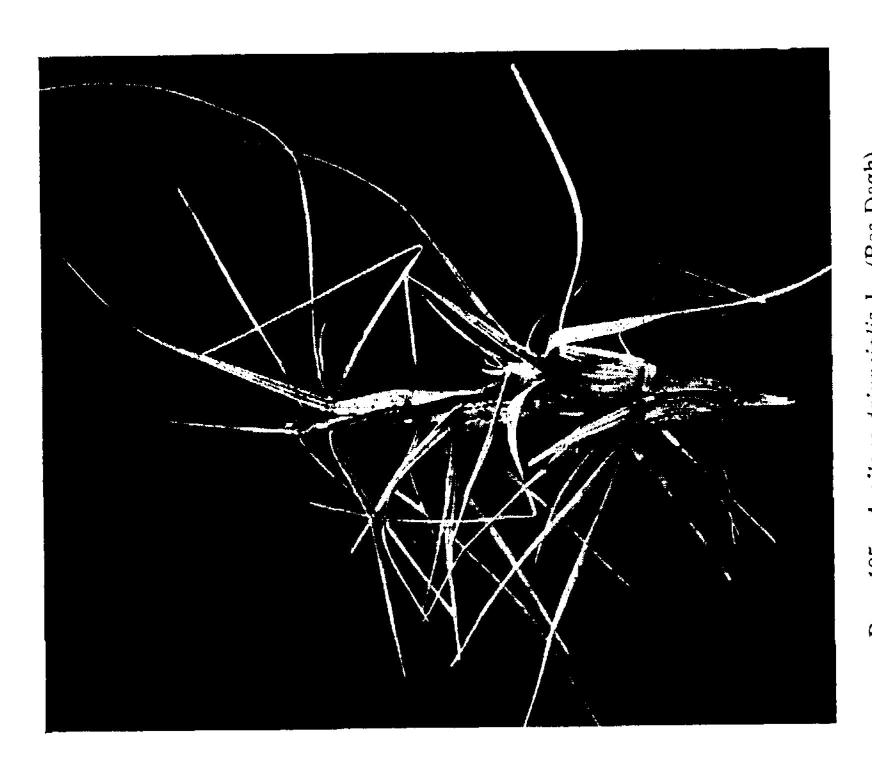


Рис. 125. *Aegilops triuncialis* L. (Bos-Dagh). (Ориг.).
Fig. 125. *Aegilops triunciales.* L. (Bos-Dagh). (Orig).



Сравнительно редкий в Анатолии вид. Мы находили его близ Анкары, на сухих травянистых склонах.

11. *Ae. triaristata* Willd.

Западная Анатолия и Гл. Тавр. Распространен широко.

12. *Ae. umbellulata* Zhuk.

Новый вид, установленный нами для Западной и Центральной Анатолии. Галатия. Очень широко распространен.

13. *Ae. ovata* L.

В Анатолии распространен мало.

Мы не приводим здесь многочисленных разновидностей видов эгилопс; интересующиеся могут найти исчерпывающие характеристики, описания и ключ в монографиях нашей и Dr. Eig. *

## ЯЧМЕНЬ («Арпà»).

Культура ячменя в Анатолии занимает второе место после пшеницы. Ячмень возделывается на всей территории Анатолии, причем процент его посевной площади более высок на плоскогорьи, т. е. во внутренней части Анатолии, нежели в приморской, и увеличивается по направлению к востоку. Ячмень занимает первое место в экспорте зернопродуктов из Турции, тогда как пшеница до сих пор не эксплоатируется. Излишки ячменя для экспорта образуются не в районах его наибольшей посевной площади, а в Западной Анатолии, где он занимает относительно меньше места в хозяйстве. Объясняется это тем, что ячмень вывозится заграницу для пивоваренных целей, наилучшие же пивоваренные ячмени Турции получаются в области средиземноморского типа земледелия. Около 60% всего экспортируемого ячменя направляется в Англию. В самой Анатолии ячмень служит, преимущественно, кормом для скота, в частности для лошадей, и только на крайнем востоке Анатолии и в наиболее засушливых районах ячмени используются на хлебопечение. За последние годы экспорт ячменя из Турции заметно развивается, хотя еще не достиг довоенного уровня. Так, напр., в пересчете на золотые турецкие лиры экспорт в 1929 г. составил 12 063 зол. лир, в 1930 г. — 30 950 зол. лир, в 1931 г. — 381 731 зол. лир, в 1932 г. — 372 447 зол. лир, а в 1933 г. экспорт достиг 765 640 зол. лир. Главными местами высококачественной продукции ячменя являются Ичель, Акшехир, Болвадин, Афьон Карахисар, Ушак, Сандыклы, Кютахья, Эскишехир. На 1 *га* высевают в среднем 1—2 центнера, урожай же колеблется от 10 до 26 центнеров.

**Озимые и яровые ячмени.**

Биологические группы ячменей отобрались в Анатолии в полном соответствии с типами земледелия. Средиземноморский тип земледелия, с его осенними и зимними осадками, с существованием самостоятельного зимнего вегетационного периода, способствовал отбору и распространению настоящих озимых форм ячменей, которые в этой области господствуют; яровые формы здесь являются примесью.

Вся западная и южная присредиземноморская Анатолия, а также отчасти и причерноморская часть являются районами озимых ячменей, не выколашивающихся (без яровизации) при весеннем посеве. Наоборот, вся область внутренней Анатолии, где отсутствуют осенние осадки и вследствие этого затруднен (без полива) озимый посев, где зима суровая и где обычны весенние осадки, является районом настоящих

* П. М. Жуковский. Критико-систематический обзор видов рода *Aegilops* L. «Труды по прикл. ботан., генет. и сел.», т. XVIII, вып. 1. (1927—28).
A. Eig. Monographisch-Kritische Uebersicht der Gattung *Aegilops*. Repertorium Fedde. 1929.

яровых ячменей. На карте (рис. 128) показана граница, отделяющая области озимых и яровых ячменей, одновременно могущая служить границей, разделяющей средиземноморское земледелие от континентально-нагорного.

**Причины более резкого отбора озимых и яровых форм, соответственно географо-экологическим типам земледелия, у ячменя, нежели у пшеницы.**

Выше мы установили, что в области средиземноморского земледелия, несмотря на применяемые с древних времен озимые посевы, в культуре пшеницы преобладают все же яровые формы (только у английских пшениц преобладают озимые, но яровые английские вообще редки), в культуре же ячменя, наоборот, преобладают озимые формы. Причина этого явления кроется в природе зимостойкости пшениц и ячменей. Известно, что пшеницы вообще более зимостойки, чем ячмени. Они, может быть, менее холодостойки, но более зимостойки. В течении вегетационного периода, начиная от фазы выхода в трубку, ячмени лучше переносят низкий ход температуры, чем и объясняется, что ячмени заходят за полярный круг и в субальпийскую зону гор на юге, пшеницы же и в широтном и в горно-зональном отношении останавливаются раньше ячменя. Наоборот, в стадии всходов и кущения пшеницы лучше переносят низкие температуры, поэтому они более зимостойки. Широтная и горно-зональная границы озимых посевов ячменя и пшеницы имеют уже обратную картину. Западную и Южную Анатолию периодически постигают более или менее суровые зимы, которые яровые формы пшениц способны переносить, яровые же формы ячменей не выдерживают. Для ячменей и английских пшениц естественный и искусственный отбор на зимостойкость происходил в более узких пределах. Точно также, в Центральной и Восточной Анатолии, где зимние температуры опускаются за пределы физиологической устойчивости ячменей, отбор был поневоле направлен в сторону яровых форм, как более скороспелых. Чем более узкие рамки ставит отбор, тем более четко определяется искомое свойство организма.

**Многорядные и двурядные ячмени.**

В вилайетах со средиземноморским и вост.-черномор. типами земледелия распространены ячмени многорядные (четырехгранные), во внутренней же и восточной Анатолии — двурядные. В общем и это явление совпадает с природой зимостойкости ячменей, так как известно, что озимые формы у двурядных ячменей не обнаружены. Шестигранные ячмени и промежуточные (из группы *intermedium*) в Анатолии крайне редки.

**Разновидности и сортовой состав.**

Исследование состава ячменей, произведенное А. А. Орловым, показало, что в Анатолии пока можно установить 11 разновидностей культурного ячменя, в пределах которых, однако, существует большое количество сортов. Поля ячменя не представляют столь многоформенных популяций, как поля пшеницы. Общее впечатление, вызываемое ячменями Анатолии, говорит за то, что они имеют высокий культурный тип, являющийся следствием как бы большой и исключительно разумной селекционной работы, проделанной многими поколениями различных народностей, населявших Анатолию. Однако, это не значит, что посевы ячменя здесь чистосортные. Культурный тип проявляется в удачном сочетании хозяйственно-ценных признаков, так что ячмени Анатолии, представляя собой все же сложные популяции, являются исключительным по ценности исходным материалом для селекции.

Установленные 11 разновидностей далеко, конечно, не обнаруживают того разновидностного разнообразия, которым характеризуются Абиссиния с Эритреей, и даже Сирия с Палестиной, но сортовое разнообразие анатолийских ячменей очень велико. Главными разновидностями являются для четырехгранного ячменя — var. *pallidum*,



а для двурядного — var. *medicum* и var. *nutans*; далее следуют, в порядке распространенности, var. *persicum*, *nigricans*, *rikotense*, *nudum* и др.

Разновидность *pallidum* широко распространена в области средиземноморского и сев.-анатол. земледелия, разновидность *nutans* составляет основной фон во всей остальной Анатолии, и только в юго-вост. Анатолии преобладает гладкоостная разновидность *medicum*. Черноколосые четырехгранные ячмени представляют редкое явление.

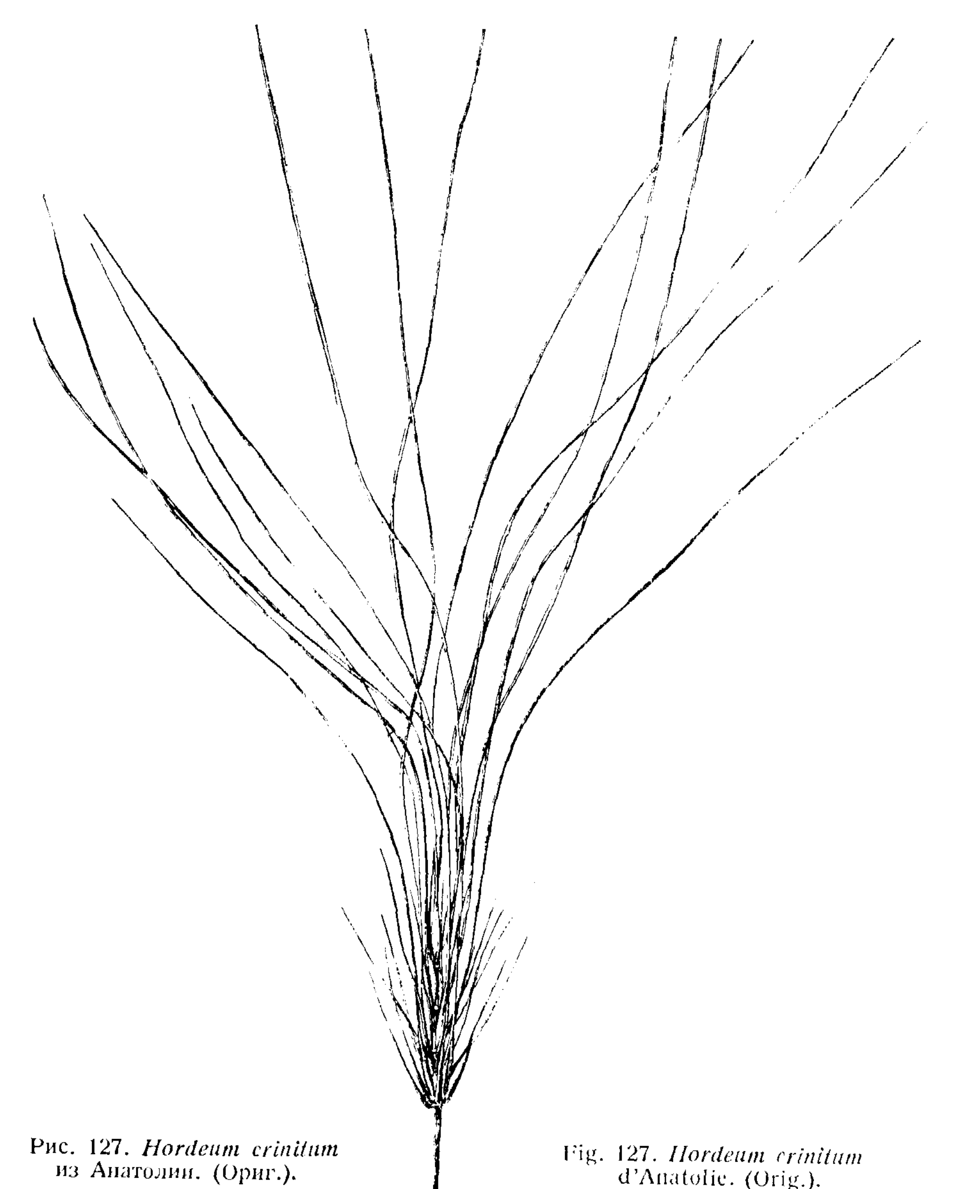


Рис. 127. *Hordeum crinitum* из Анатолии. (Ориг.).

Fig. 127. *Hordeum crinitum* d'Anatolie. (Orig.).

**Сортовые признаки ячменя Анатолии и их практическое значение.**

Хозяйственно-ценные признаки ячменей Анатолии разнообразны и имеют большую амплитуду. Вегетационный период различных сортов колеблется в пределах от 59 до 81 дня, следовательно, по этому признаку существуют группы раннеспелых сортов, средне- и позднеспелых. Скороспелые формы свойственны Восточной Анатолии и принадлежат почти нацело к двурядным ячменям. Крепкая солома и

грубый обмолот (неосыпаемость) многих сортов делает их весьма перспективными для уборки комбайнами. Зерно анатолийских ячменей исключительно полное, крупное, выровненное, белое. Это отбеливание зерна происходит под воздействием сухого лета, сильной солнечной инсоляции. Исследование А. Орловым 1122 сортов анатолийских ячменей показало, что абсолютный вес семян (вес 1000 зерен) колеблется от 30 до 62 *г*, т. е. колебание в зависимости от сорта достигает более чем 100%. Двурядные ячмени имеют бо́льший абсолютный вес. Разновидность *nigricans* в особенности выделяется высоким весом (от 53 до 60 *г*). Разновидность *nutans* дает сортовую амплитуду абсолютного веса от 32 до 62 *г*.

Ячмени Анатолии по абсолютному весу стоят значительно выше лучших селекционных сортов ячменей СССР. Точно также обстоит дело и с натурой зерна, которая колеблется у анатолийских ячменей от 620 до 709 *г* (вес одного литра), и вообще также стоит выше натуры зерна селекционных сортов СССР, имеющих амплитуду от 640 до 661 *г* (только сорт «glabrum 026» имеет натуру в 680 *г*).

Качество зерна ячменей Анатолии делает их ценными как для пивоварения, так и для корма. Ячмени из области средиземноморского земледелия характеризуются низким содержанием белка (8—9%) и высоким содержанием крахмала (52—58%), и имеют на западно-европейском рынке репутацию хороших пивоваренных сортов; в ячменях из внутренней континентальной Анатолии содержание белков повышается до 12% и более, что делает их хорошими кормовыми сортами.

Совокупность таких ценных сортовых признаков, как засухоустойчивость, крепость соломы, трудный обмолот (неосыпаемость), эллиптическое крупное белое зерно со значительной амплитудой содержания белка и крахмала (а это позволяет направить работу как в сторону селекции для пивоварения, так и селекции для кормовых целей), затем, наличие множества типично озимых форм (вообще говоря, редких в хозяйственной практике), выдвигает ячмени Анатолии в первый ряд исходного материала для селекции, и даже нередко для простого однократного отбора и размножения. Сортоиспытание 1930 года на Сев. Кавказе показало, что по урожайности анатолийские ячмени превзошли все сорта из других стран и основные стандартные сорта Госсортосети. Голозерные ячмени Анатолии в отношении урожайности и засухоустойчивости превзошли голозерные ячмени почти из всех стран Старого Света.

**Связь с сортовым составом Европы.**

Вместе со специфическими формами (subvarietas), которые составляют анатолийский географический тип ячменей, сохранивших здесь свой эндемический облик, встречаются формы, которые явились исходным материалом для состава ячменей в других странах. Сортовой состав в Западной Европе, в средней и южной полосе Европейской части СССР сложился из анатолийских популяций. Признаки высокой соломины (70—80 *см*) и длинных колосьев (более 10 *см*), характерные для Западной Европы, свойственны одному из географических типов анатолийских ячменей. Ячмени Югославии и Чехо-Словакии, замечательные по своему зерну и пивоваренным особенностям, носят в себе генотипические черты анатолийских ячменей. Более характерный для Анатолии тип со средней длиной колоса, со средней и короткой соломиной, Европой не был использован, он представляет там редкость.

Средне-русский тип ячменей имеет свой прототип в Анатолии: такие признаки, как оттопыренность средних колосков, неправильное расположение колосков в рядах, обычные для средне-русского ячменя, в анатолийских популяциях имеют место. Еще бо́льшее сходство признаков проявляют ячмени южной полосы Европейской части СССР с ячменями Анатолии (главный признак — квадратная форма колоса в основании



и прямоугольная в остальной части колоса). Только по признаку обмолота европейские ячмени (с легким обмолотом) отличаются от анатолийских (имеющих грубый обмолот). Однако, и в Анатолии есть экологическая группа с легким обмолотом.

В Европе распространены те же основные разновидности, что и в Анатолии — это, главным образом, *pallidum*, *nutans*, *medicum*, *ricotense*.

**Положение ячменей Анатолии в системе географических центров разнообразия ячменей.**

Ни с ячменями Абиссинии, ни с ячменями Восточной Азии анатолийская группа ячменей не может быть сравниваема по разнообразию признаков. Большинство форм пленчатых ячменей Абиссинии, карликовые ячмени, голозерные и фуркатные ячмени системы Гималаев неизвестны Анатолии. Обнаруженный нами в Адане настоящий безостый шестигранный ячмень, названный нами: var. *Dundari* занесен туда из Японии. Многочисленный ряд признаков культурного ячменя, свойственный вышеназванным областям, полностью отсутствует в Анатолии (узкие длинные листья, высокий язычек, два ряда клеток в алейроновом слое, антоциан у всходов, очень широкие листья, очень короткая соломина, безостость, полуостистость, фуркатность, широкие gluma, фиолетовое и черное зерно и мн. др.). Анатолийский культурный ячмень, несмотря на свою сортовую многоформенность, представляет собой уже продукт массовой народной селекции, сочетает в себе подобранные хозяйственно-ценные признаки. Это не беспорядочная с точки зрения экономики масса признаков, а ограниченная система органически-соединенных полезных признаков. Естественно, поэтому, что она и послужила основой для селекционной работы в европейских странах. Таким образом, и в группе ячменей Анатолия сыграла роль фильтра для сортовых составов европейских стран.

**Дикий двурядный ячмень.**

Дикий ячмень, *Hordeum spontaneum* C. Koch, встречается в Анатолии как в виде сорного растения среди культурных ячменей, так и в диком виде. Мы находили его дикорастущим в Аясулугской долине, в 20 *км* от Эгейского моря, у развалин храма Дианы в Эфесе. Во всяком случае, он в Анатолии — растение редкое. Из других диких ячменей сильно распространен *Hordeum crinitum*, а также обычные *Hordeum murinum* и *H. bulbosum*.

*ПРИЛОЖЕНИЕ.*

## ЯЧМЕНИ АНАТОЛИИ.

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. ЖУКОВСКОГО)

**А. А. Орлов.**

**Экспедиционный материал по культуре ячменя.**

Экспедицией было обследовано 142 крупных населенных района и собрано по культуре ячменя 355 образцов в зерне и колосьях. Весьма обширный исчерпывающий материал из самых разнообразных районов данной страны позволяет представить довольно подробно ботанический состав культуры ячменя Анатолии и выяснить их значение в практическом отношении.

Экспедиционный материал по мере поступления исследовался в лаборатории секции ячменей, затем высевался на отделениях Института в Детском Селе в 1926 г., С.-К. отделении (Армавирский округ) в 1926, 27, 28 и 29 г. г. и на Селекционной станции по хлопчатнику около Ташкента в 1928 г. Над высеянными образцами в полевых условиях от появления всходов до уборки производились самые подробные ботанико-агрономические наблюдения. После уборки образцы в лаборатории подробно анализировались: определялась ботаническая форма, учитывалось число различных форм

ТАБЛИЦА 23

TABLEAU 23

**Название исследованных районов, число собранных образцов ячменей в Анатолии экспедицией проф. П. М. Жуковского в 1925, 1926 и 1927 г.г. и число проанализированных растений**

**Les régions étudiées et nombre d'échantillons d'orge racueillis en Anatolie par l'expédition du prof. P. Zhukovsky en 1925, 1926 et 1927 et nombre de plantes analysées.**

| НАЗВАНИЕ РАЙОНОВ АНАТОЛИИ<br>NOM DES REGIONS DE L'ANATOLIE | Всего исследовано населенных пунктов<br>Nombre total des localités explorées | Число собранных образцов<br>Nombre d'échantillons recueillis | Всего исследовано в ботанико-агрономическом отношении *растений*<br>Nombre (total) des plantes étudiées au point de vue botanico-agronomique |
|---|---|---|---|
| 1. Трапезонд Trabzon | 1 | 1 | 200 |
| 2. Чаршамба Çarşamba | 1 | 3 | 377 |
| 3. Самсун Samsun | 6 | 8 | 604 |
| 4. Бафра Bafra | 1 | 2 | 365 |
| 5. Кастамону Kastamonu | 4 | 6 | 1 008 |
| 6. Амасья Amasya | 3 | 20 | 3 145 |
| 7. Ускюдар Usküdar | 1 | 1 | 100 |
| 8. Бруса Bursa | 1 | 4 | 470 |
| 9. Балыкесир Balikesir | 2 | 14 | 1 719 |
| 10. Маниса Manisa | 18 | 35 | 1 180 |
| 11. Смирна Izmir | 3 | 4 | 400 |
| 12. Айдын Aydın | 1 | 10 | 643 |
| 13. Денизли Denizli | 1 | 7 | 696 |
| 14. Анталья Antalya | 1 | 8 | 1 011 |
| 15. Мегри Megri | 2 | 5 | 859 |
| 16. Адана Adana | 7 | 17 | 2 144 |
| 17. Мерсина Mersin | 1 | 1 | 100 |
| 18. Мараш Maraş | 1 | 5 | 617 |
| 19. Джебелиберекет Cebeliberekct | 2 | 4 | 300 |
| 20. Анкара Ankara | 25 | 44 | 3 910 |
| 21. Эскишехир Eskişehir | 5 | 6 | 600 |
| 22. Кютахья Kütahya | 1 | 1 | 70 |
| 23. Афьон-Карахисар Afyon Karahisar | 7 | 8 | 800 |
| 24. Бурдур Burdur | 1 | 4 | 624 |
| 25. Спарта Isparta | 2 | 6 | 987 |
| 26. Конья Konya | 4 | 10 | 1 000 |
| 27. Нигдэ Niğde | 3 | 6 | 500 |
| 28. Кайсери Kayseri | 12 | 25 | 3 065 |
| 29. Йозгад Yozgat | 9 | 22 | 1 999 |
| 30. Токат Tokat | 3 | 34 | 5 804 |
| 31. Восточная Анатолия Anatolie orientale | 13 | 34 | 5 248 |
| Всего | 142 | 355 | 40 545 |



каждого образца, производились различного рода измерения и учет количественных и качественных признаков — длина и толщина соломы, кустистость, величина колоса, остей, характер колоса, зерно и т. д. Всего было проанализировано по данной экспедиции 40 545 растений.

**Район яровых и озимых ячменей.**

Полевые посевы образцов ячменей данной экспедиции прежде всего позволили установить, что в Анатолии возделывается яровой и озимый ячмень. Исследуемые образцы ячменей состояли или только из одних яровых форм, или яровых с небольшой примесью озимых, или озимых с примесью яровых форм. Ни один из исследуемых образцов ячменя не состоял исключительно из одних только озимых форм ячменей. Во всех образцах ячменей всегда имелись яровые формы ячменей в различной степени. Таким

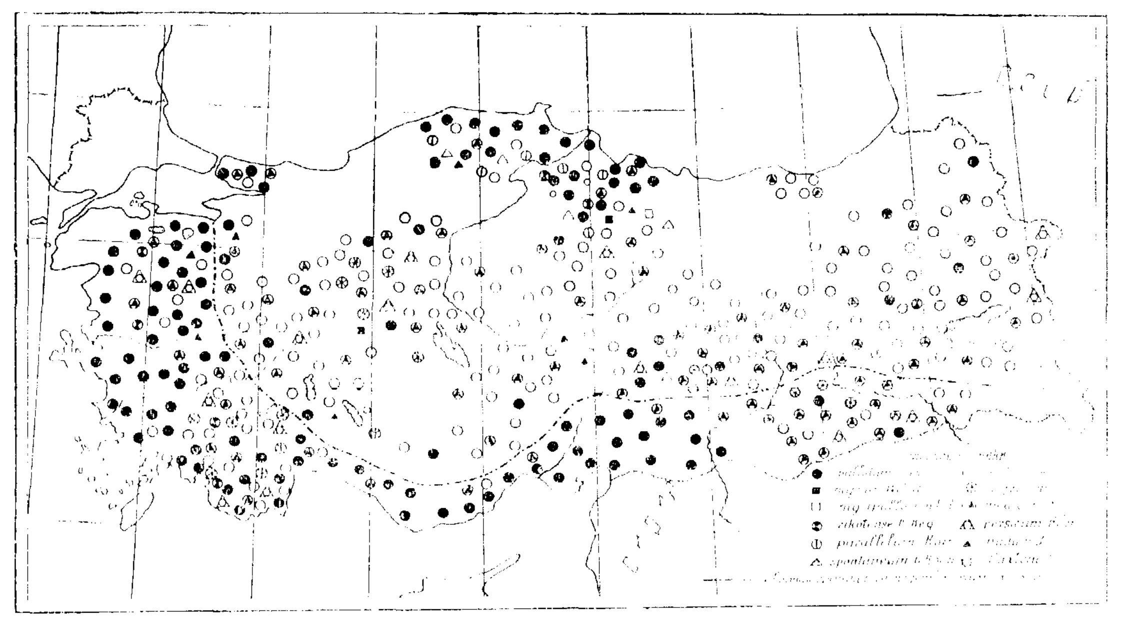


Рис. 128. Карта распределения разновидностей ячменя и северной границы господства озимых форм ячменя в Анатолии. (Ориг.).

Fig. 128. Carte de la distribution des variétés d'orges et limite nord de la prédominance des orges d'hiver en Anatolie. (Orig.).

образом, яровые формы ячменей встречаются по всей территории Анатолии. Однако, в полевой культуре они занимают в различных вилайетах и районах данной страны неодинаковое положение. В вилайетах Стамбул (каза Ускюдар), Амасья, Кастамону, Самсун, Трапезунд, Анкара, Эскишехир, Кютахья, Афьон-Карахисар, Бурдур, Спарта, Конья, Нигдэ, Кайсери, Йозгад, Токат; в Восточной Анатолии полевая культура ячменей состоит из одних только яровых форм ячменей. Озимые ячмени занимают западную, южную и юго-восточную часть Анатолии. Они возделываются в районах Брусы, Балыкесир, Манисы, Смирны, Айдына, Денизли, на юго-западе Афьон-Карахисара, Муглы, Мерсины, Аданы и Северной Турецкой Месопотамии. Единичные растения озимых форм ячменей встречаются и в северных вилайетах Анатолии. Таким образом, вся территория Анатолии по возделыванию яровых и озимых форм ячменей разделяется на два больших района (Рис. 128). Весь север, северо-восток и центральная часть Анатолии возделывают исключительно только яровой ячмень. Сравнительно узкая приморская полоса Средиземного моря на западе, юге и юго-востоке занята культурой озимых форм ячменей (с примесью яровых).

ТАБЛИЦА 24
TABLEAU 24

**Разновидности ячменей, встречающиеся в полевой культуре ячменей Анатолии.**
**Variétés d'orges rencontrées dans les champs d'orge de l'Anatolie**

| РАЙОНЫ RÉGIONS | Разновидности. Variétés | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *pallidum* Sér. | *nigrum* Willd. | *nigripallidum* R. Reg. | *rikotense* R. Reg. | *parallelum* Körn. | *spontaneum* C. Koch. | *nutans* Schübl. | *nigricans* Sér. | *medicum* Körn. | *persicum* Körn. | *nudum* L. | Формы Formes subsp. *intermedium* | Всего встреч. в данном районе ячменя. Nombre total des variétés d'orge rencontrées. |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| **I. Северный район: Région Nord:** | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Чаршамба Çarşamba | Д | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| 2. Самсун Samsun | Д | — | — | — | × | — | × | — | ×× | × | — | — | 5 |
| 3. Бафра Bafra | Д | — | — | — | ×× | — | — | — | — | — | — | — | 2 |
| 4. Кастамону Kastamonu | Д | — | — | — | ×× | × | ×× | — | ×× | — | ×× | × | 6+1 * |
| 5. Амасья Amasya | Д | — | — | × | ×× | × | ×× | — | ××× | — | — | × | 6+1 * |
| В среднем по району Moyenne pour la région | Д | — | — | × | ×× | × | ×× | — | ×× | × | × | × | 8+1 |
| **II. Западный район: Région Ouest** | | | | | | | | | | | | | |
| а) Сев. часть Зап. Анатолии Partie Nord de l'Anatolia occidentale | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Ускюдаре Üsküdar | Д | — | — | — | — | — | × | — | × | — | — | — | 3 |
| 2. Бруса Bursa | Д | — | — | — | — | — | × | — | × | — | × | — | 4 |
| 3. Балыкесир Balikesir | Д | — | — | × | — | — | × | — | × | × | — | — | 5 |
| 4. Маниса Manisa | Д | — | — | × | — | — | × | — | × | × | — | — | 5 |
| 5. Тургутлу Turgutlu | Д | — | — | × | — | — | × | — | × | × | — | — | 5 |
| б) Южная часть Зап. Анатолии. Partie sud de l'Anatolie occidentale | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Смирна Izmir | Д | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| 2. Айдын Aydın | Д | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| В средн. по району Moyenne pour la région | Д | — | — | × | — | — | × | — | × | × | × | × | 6 |
| **III. Юго-Западн. район Région Sud-Ouest** | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Денизли Denizli | × | — | — | × | — | — | Д | ××× | ××× | ×× | — | — | 6 |
| 2. Анталья Antalya | × | — | — | — | — | — | Д | ×× | ××× | ×× | — | — | 5 |
| В средн. по району Moyenne pour la région | × | — | — | × | — | — | Д | ×× | ××× | ×× | — | — | 6 |
| **IV. Южный район Région Sud** | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Мегри (Фетиэ) Meğri (Fethiye) | — | — | — | × | — | — | ×× | × | ×× | × | — | — | 6 |
| 2. Адана Adana | — | — | — | — | — | — | × | — | × | — | — | — | 3 |
| 3. Мерсина Mersin | — | — | — | — | — | — | × | — | × | — | — | — | 3 |
| 4. Мараш Maraş | — | — | — | — | — | — | × | — | × | — | — | — | 5 |
| 5. Джебелиберекет Cebeliberekét | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| 6. Алеппо (Сирия) Alep (Syrie) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 |
| В средн. по району Moyenne pour la région | Д | — | — | × | — | × | × | × | × | × | — | — | 6 |
| **V. Центральн. район Région Centrale** | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Анкара Ankara | ×× | — | — | — | — | — | д | ××× | д | × | — | — | 5 |
| 2. Эскишехир Eskişehir | × | — | — | — | — | — | д | д | ××× | — | — | — | 4 |
| 3. Кютахья Kütahya | — | — | — | — | — | — | д× | — | Д | — | — | — | 2 |
| 4. Афьон-Карахисар Afyon-Karahissar | × | — | — | — | — | — | Д | ×× | ××× | ×× | — | — | 5 |
| 5. Бурдур Burdur | — | — | — | — | — | — | Д | × | ××× | ×× | — | — | 4 |
| 6. Спарта Isparta | × | — | — | — | — | — | Д | — | ××× | — | — | — | 4 |
| 7. Конья Konya | × | д | — | — | — | — | Д | д | д | ×× | — | — | 6 |
| 8. Нигдэ Niğdé | × | — | — | — | — | — | Д | — | ×× | — | — | — | 3 |
| 9. Кайсери Kaseri | × | — | — | — | — | — | Д | — | ××× | — | ×× | — | 4 |
| 10. Йозгад Yozgat | × | — | — | — | — | — | Д | — | ××× | — | — | — | 3 |
| 11. Токат Tokat | ××× | × | × | — | — | × | Д | — | ××× | × | × | × | 9+1 [1] |
| В средн. по району Moyenne pour la région | ×× | × | × | — | × | × | Д | ××× | д | ×× | × | — | 4 |

Условные знаки распространения разновидностей ячменей в Анатолии.
Signes conventionnels du degré de propagation des variétés d'orge en Anatolie

Д — доминирующая разновидность, составляющая главную массу в полевых посевах во всем районе. Variété dominante constituante la masse essentielle dans les emblavures de la région.

д — разновидность, занимающая значительное положение в некоторых частях района. Variété occupant une place considérable dans certaines parties de la région.

××× — частая значительная примесь. Variété souvent mêlée en proportion considérable à la variété dominante.

×× — редкая примесь. Variété mêlée en faible proportion à la variété dominante.

× — единичное растение. Plantes isolées.

* Примечание. Observation. Сюда нами отнесены формы из subsp. *intermedium*. Nous rangeons ici les formes de subsp. *intermedium*.

| РАЙОНЫ RÉGIONS | Разновидности. Variétés | | | | | | | | | | | | | Условные знаки распространения разновидностей ячменей в Анатолии. Signes conventionnels du degré de propagation des variétés d'orge en Anatolie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *pallidum* Sér. | *nigrum* Willd. | *nigripallidum* R. Reg. | *rikotense* R. Reg. | *parallelum* Körn. | *spontaneum* Koch | *nutans* Schübl. | *nigricans* Sér. | *medicum* Körn. | *persicum* Körn. | *nudum* L. | Формы Formes subsp. *intermedium* | Всего встреч. в данном районе ячменя Nobre total des variétés d'orge rencontrées | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |
| **VI. Сев.-Вост. район Région Nord-Est** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Трапезонд Trabzon | — | — | — | — | — | — | Д | — | ×× | — | — | — | 2 | |
| 2. Сев.-вост вилайеты Vilayets du Nord-Est | ××× | — | — | × | — | — | Д | — | ××× | — | — | — | 4 | |
| В средн. по району Moyenne pour la région | ×× | — | — | × | — | — | Д | — | ×× | — | — | — | 4 | |
| **VII. Восточн. район Région Est** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Турецкий Курдистан Kurdistan turc | ××× | — | — | — | — | — | ××× | ×× | Д | ××× | — | — | 5 | |
| 2. Турецкая Месопотамия Mésopotamie turque | ×× | — | — | — | — | — | ××× | ×× | Д | ××× | — | — | 5 | |
| В средн. по району Moyenne pour la région | ×× | — | — | — | — | — | ××× | ×× | Д | ××× | — | — | 5 | |
| Число главн. населен. пунктов, где встреч. разнов. Nombre de localités où la variété a été rencontrée | 32 | 2 | 1 | 7 | 5 | 4 | 29 | 10 | 29 | 14 | 6 | 3 | — | |
| Степень распростран. ячменей в полевой культуре в Анатолии, Degré de propagation des orges dans les emblavures de l'Anatolie | Д | ×× | × | × | × | × | д | ××× | д | ×× | × | × | — | |



**Разновидности ячменей.**

Ботанический анализ образцов всей экспедиции (оригинальных колосьев, собранных на полях Анатолии, и данные от полевых посевов зернового материала) позволил выявить сортовой состав полевой культуры ячменя Анатолии, что и представлено в приводимой на стр. 236 — 238 таблице.

В полевой культуре ячменей в Анатолии всего встречается 11 разновидностей вида *Hordeum sativum* J e s s e n.

Эти разновидности следующие: 1) *pallidum*, 2) *nigrum*, 3) *nigripallidum*, 4) *rikotense*, 5) *parallelum*, 6) *spontaneum*, 7) *nutans*, 8) *nigricans*, 9) *medicum*, 10) *persicum* и 11) *nudum*.

Кроме этих разновидностей в районе Аданы проф. П. М. Ж у к о в с к и м и проф. Д у н д а р была найдена новая форма ячменя — шестигранный безостый ячмень — *Dundari* Z h u k. Эта разновидность по морфо-физиологическим признакам принадлежит к экологическому типу ячменей из Японии. Здесь она является случайной, занесенной формой и никакого отношения к ботаническому составу культуры ячменей в Анатолии не имеет. В некоторых вилайетах (Кастамону, Амасья и Токат) в полевых посевах ячменей встречаются очень редко формы из subsp. *intermedium* V a v. et O r l. В общем полевая культура ячменей в Анатолии в ботаническом отношении представлена довольно распространенными разновидностями вида *Hordeum sativum* J e s s e n.

Нами просмотрен обширный экспедиционный материал и среди него не было найдено ни одной эндемичной формы в пределах разновидностей для данной страны.

Изучение экспедиционного материала всей Передней Азии (экспедиция П. М. Жуковского в Анатолию, Н. И. Вавилова в Персию, Сирию и Палестину) показало, что вообще Передняя Азия является центром разнообразия и происхождения для некоторых форм двурядных ячменей, напр., var. *medicum*, *nutans*, *nigricans* и др.

Приводимая ниже таблица 25 показывает состав разновидностей ячменей Передней Азии.

Из таблицы видно, что по количеству разновидностей культура ячменей Анатолии в сравнении с соседними районами, Персией, Сирией и Палестиной, характеризуется относительно бедным составом. В Анатолии встречаются те же разновидности, что и в соседних странах. По всей вероятности, культура ячменей Анатолии сложилась отчасти под влиянием Персии, Сирии и Палестины.

Три разновидности: *pallidum*, *nutans* и *medicum* заняли здесь в полевой культуре ячменей доминирующее положение, а остальные вошли сюда в виде примеси в различной степени.

Необходимо отметить, что Абиссиния с Эритреей, которая является одним из главных центров разнообразия и происхождения значительного количества форм ячменей, на сортовой состав культуры ячменя Анатолии никакого влияния не имела.

В то же время среди ячменей Анатолии встречаются формы из Египта, а именно: в районе Адана возделывается сорт ячменей «Мансыр-Арпа», который по морфо-физиологическим признакам принадлежит к египетскому экотипу ячменей и никакого сходства с ячменями Анатолии не имеет.

**Распространение разновидностей ячменей.**

Разновидности ячменей по своему распространению на территории Турции занимают различное положение. Самой распространенной разновидностью является *pallidum*, встречаясь повсюду, где только имеются посевы ячменей. По своему значению в полевой культуре она занимает различное положение. В одних вилайетах она со-

ставляет главную массу всех посевов, в других занимает положение в виде примеси в различной степени. Второе место после *pallidum* по распространенности в Анатолии принадлежит двум: var. *nutans* и *medicum*. Эти две разновидности также широко встречаются, но не только в виде примеси (большей частью) в различной степени в полевых посевах ячменей почти по всей Анатолии, но в виде значительных посевов, состоящих исключительно только из данных форм.

Третье место по географическому распространению занимает var. *persicum*. Главным образом в виде значительной примеси она встречается в восточном районе в юговосточных вилайетах Анатолии. Повидимому, отсюда она распространилась далее по Анатолии, где и встречается в полевых посевах в виде редкой примеси или единичных растений. Присутствие var. *persicum* в посевах ячменей нами отмечено еще в Токате, Самсуне, Балыкесире, Манисе, Денизли, Антальи, Ментеше, Мугле, Анкаре, Афьон Карахисаре, Бурдуре и Коньи.

Четвертое место принадлежит var. *nigricans*. Главным местом ее распространения здесь можно считать Центральное плоскогорье в вилайетах Эскишехир и Конья. Кроме того, var. *nigricans* встречается в виде примеси в различной степени в Денизли, Антальи, Мугле, Анкаре, Афьон-Карахисаре, Бурдуре, и юго-восточных вилайетах. Эта разновидность распространилась главным образом в центральном, восточном и отчасти южном районах. Она совершенно отсутствует в Западной Анатолии и в вилайетах Черноморского побережья.

Разновидность *rikotense* за-

1 2 3

Рис. 129. *Hordeum vulgare* var. *pallidum* из вил. Малатья. 1 — колос; 2 — стержень колоса: 3 — колосок. (Ориг.).

Fig. 129. *Hordeum vulgare* var. *pallidum* du vil. de Malatya. 1 — épi; 2 — rachis; 3 — épillet. (Orig.).





**Разновидности ячменей Юго-западной Азии: Анатолии, Персии, Месопотамии, Сирии и Палестины**

**Variétés d'orges de l'Asie sud-occidentale: Anatolie, Perse, Mésopotamie, Syrie et Palestine**

| №№ по порядку №№ d'ordre | РАЗНОВИДНОСТИ VARIETES | Районы Régions | | | | | Степень распространения разновидностей ячменя Degré de propagation des variétés d'orge |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Анатолия Anatolie | Персия Perse | Месопотамия Mésopotamie [4] | Сирия Syrie | Палестина Palestine | |
| 1 | *Pallidum* | — | — | | — | — | — |
| 2 | *Nigrum* | ×× | ×× | × | — | ×× | ×× |
| 3 | *Nigripallidum* | × | ×× | × | — | ×× | ×× |
| 4 | *Rikotense* | × | ×× | — | — | × | × |
| 5 | *Leiorrhynchum* | — | × | — | | — | × |
| 6 | *Parallelum* | ×× | ×× | × | ××× | ×× | ×× |
| 7 | *Pyramidatum* | — | × | | × | | × |
| 8 | *Dundari* [1] | × | — | | | | × |
| 9 | *Horsfordianum* | — | — | × | | — | × |
| 10 | *Eurylepis* | | | — | × | — | × |
| 11 | *Recens* | — | — | — | × | — | × |
| 12 | *Coeleste* | — | ×× | | — | ×× | × |
| 13 | *Duplinigrum* [2] | — | — | | — | × | × |
| 14 | *Spontaneum* | × | × | — | ×× | ×× | ×× |
| 15 | *Transcaspicum* | — | × | — | — | — | × |
| 16 | *Nutans* | — | ××× | × | ××× | ××× | ××× |
| 17 | *Nigricans* | ××× | ×× | × | ××× | — | ××× |
| 18 | *Medicum* | | ×× | | ××× | ××× | ××× |
| 19 | *Persicum* | ×× | ××× | — | ××× | — | ××× |
| 20 | *Erectum* | — | × | — | × | × | × |
| 21 | *Glabrierectum* | — | × | | — | | × |
| 22 | *Zeocrithum* | — | | × | — | × | × |
| 23 | *Dubium* | | — | — | × | — | × |
| 24 | *Syriacum* | — | — | — | × | — | × |
| 25 | *Heterolepis* | — | — | — | × | — | × |
| 26 | *Leicheterolepis* | — | | | ×× | | × |
| 27 | *Nudum* | × | × | — | — | — | × |
| 28 | f. *intermedium* [3] | × | × | × | × | × | × |
| | Всего встречается разновидностей Total des variétés rencontrées | 10 | 17 | 8 | 15 | 13 | — |

Примечания Observations

[1] Разновидность *Dundari* Zhuk. является в Анатолии заносной формой из Японии и никакого отношения к полевой культуре ячменя здесь не имеет.

La variété *Dundari* Zhuk. est une forme apportée éventuellement du Japon et ne joue ici aucun rôle dans la culture de l'orge.

[2] Разновидность *duplinigrum* в Палестине является заносной формой из Абиссинии и никакого отношения к полевой культуре ячменя здесь не имеет.

La variété *duplinigrum* est en Palestine une forme apportée éventuellement d'Abyssinie et ne joue ici aucun rôle dans la culture de l'orge.

[3] Формы из subsp. *intermedium* встречаются весьма редко во всех районах Передней Азии.

Les formes de subsp. *intermedium* sont très rares dans toutes les régions de l'Asie Antérieure.

[4] Ботанический состав ячменей Месопотамии нами приводится на основании небольшой коллекции Института, а также по работе Wimschersť'a.

La composition botanique des orges de Mésopotamie est donnée ici d'après la petite collection réunie à l'Institut de Bot. appl. et d'après le travail de Wimscherst.

нимает пятое место. Она встречается в полевых посевах ячменей исключительно в виде единичных растений в Амасьи, Балыкесире, Манисе, Денизли, Мугле. Эта разновидность совершенно отсутствует, по неизвестным для нас причинам, в центральном и восточном районах, которые являются главными очагами распространения гладкоостых форм двурядных ячменей.




Рис. 130. *Hordeum vulgare* var. *pallidum* из вил. Анкара. 1 — колос с лицевой стороны; 2 — колос с боковой стороны; 3 — колосок; 4 — колосовой стержень. (Ориг.).
Fig. 130. *Hordeum vulgare* var. *pallidum* du vil. d'Ankara. 1—épi vu de face; 2—épi vu de profil; 3—épillet; 4—rachis. (Orig.).

Следующее место принадлежит двурядной голозерной форме var. *nudum*. (Рис. 142). Эта разновидность является единственной представительницей в Анатолии из всех голозерных форм ячменей вида *Hordeum sativum* J e s s e n. Вообще, голозерные формы ячменей, главным образом, приурочены к высокогорным и горным плато и являются большей частью поливной культурой. Нахождение var. *nudum* в Анатолии указывает на некоторые особенности данной разновидности. Действительно, как показали наши полевые наблюдения, var. *nudum* отличается засухоустойчивостью в сравнении с голозерными формами ячменей из восточной Азии, кроме того, имеет довольно прочную соломину и характеризуется повышенной продуктивностью. Эта форма из Анатолии заслуживает особого внимания со стороны практиков-селекционеров при выведении сортов голозерных форм.

Далее идет правильный шестирядный ячмень var. *parallelum*. Эта разновидность встречается в одном определенном северном районе, в Самсуне, Кастамону, Амасьи и Токате.

Остальные разновидности ячменей являются еще менее распространенными. Так, var. *nigrum* встречается в центральном



районе в вилайете Коньи в виде значительных посевов и в Токате, как редкая примесь.

Разновидность *nigripallidum* найдена только в виде единичного растения в районе Токата. В Анатолии вместе с культурными формами ячменей встречается исключительно в виде примеси дикий ячмень var. *spontaneum* C. K o c h. Нами найдена при ботаническом анализе в образцах из Амасьи, Кастамону, Токата (Черноморское побережье), а также на юге в вилайете Мараш. Кроме того, П. М. Ж у к о в с к и й указывает на нахождение им дикого ячменя var. *spontaneum* около развалин храма Дианы в Эфесе.

Кроме разновидностей ячменей, в Анатолии встречаются еще формы из subsp. *intermedium* V a v. et O r l. Все они встречаются очень редко в виде единичных растений только в одном северном районе: в Кастамону, Амасьи и Токате.

Такое распространение имеют разновидности ячменей по территории Анатолии вне всякой зависимости от положения районов возделывания над уровнем моря.

Особых различий в ботаническом составе возделываемых ячменей в долинах и горных плато не обнаружено. Повсюду встречаются одинаковые формы и занимают аналогичное положение в полевых посевах.

**Районы многорядных и двурядных ячменей.**

Три разновидности — *pallidum*, *nutans* и *medicum*, — составляют всю главную массу всех полевых посевов ячменя. Вся территория Анатолии по значению данных форм в полевой культуре разделяется на два больших района.

Разновидность *pallidum* занимает доминирующее положение и составляет всю главную массу полевых посевов в вилайетах и районах, расположенных по периферии Анатолии, примыкающих к Черному и Средиземному морю, а именно: а) Ч е р н о е  м о р е: 1) Самсун, 2) Кастамону, 3) Амасья; б) С р е д и з е м н о е  м о р е: 1) Бруса, 2) Балыкесир, 3) Маниса, 4) Смирна, 5) Айдын, 6) Мугла, 7) Адана, 8) Мерсина и 9) Мараш.

В с е  ц е н т р а л ь н ы е  р а й о н ы  А н а т о л и и: 1) Анкара, 2) Эскишехир, 3) Кютахья, 4) Афьон-Карахисар, 5) Бурдур, 6) Спарта, 7) Конья, 8) Нигдэ, 9) Кайсери, 10) Йозгад и 11) Токат; в е с ь  в о с т о к: 1) Трапезунд, 2) Эрзерум, 3) Битлис, 4) Ван, 5) Урфа, 6) Мардин — занимают желтозерные остистые формы двурядных ячменей *nutans* и *medicum*. Эти две разновидности в полевой культуре как бы неразрывно связаны между собой. Если одна из них составляет главную массу посевов, то другая является значительной примесью. Из этих двух разновидностей, var. *medicum* составляет всю главную массу полевых посевов только в двух вилайетах, а в остальной части данного района все посевы ячменей главным образом принадлежат к разновидности *nutans*.

**Районы ячменей.**

Ботанический анализ посевного материала по культуре ячменей из Анатолии позволил установить, что возделываемые ячмени представляют собою смесь многих разновидностей данного вида. Почти всегда одна из разновидностей занимает в полевых посевах доминирующее положение, составляя главную массу из всех возделываемых форм ячменей. Эта доминирующая форма определяет собой основной фон всей полевой культуры ячменя. Второстепенные разновидности, являясь примесью в полевых посевах, придают полевой культуре различный ботанический характер. Некоторые второстепенные формы занимают сравнительно широкий район, другие приурочены к определенным небольшим географическим рай-

онам. Наличие второстепенных разновидностей ячменей в полевой культуре, значение их в посевах (значительная, частая, редкая примесь), географический район их распространения вместе с главной ботанической формой характеризуют полевые посевы ячменя в ботаническом отношении различным образом.

Встречаются посевы ячменей по составу разновидностей крайне однородные, представляя собою как бы селекционный сорт. В то же время имеется, — а таких большинство, — такой сортовой состав возделываемых ячменей, который представляет собою смесь многих ботанических форм в разной степени.

Вся территория Анатолии в отношении б о т а н и ч е с к о г о  с о с т а в а  р а з н о в и д н о с т е й  я ч м е н е й в полевой культуре разделяется на 7 районов.

Эти районы следующие:

1) северный, сюда входят: Самсун, Кастамону, Амасья;

2) западный: его составляют вилайеты Западной Анатолии;

3) юго-западный, сюда входит вилайет Денизли;

4) южный, сюда входят южные вилайеты по Средиземноморскому побережью;

5) центральный: Анкара, Эскишехир, Кютахья, Афьон-Карахисар, Бурдур, Спарта, Конья, Нигдэ, Кайсери, Йозгад и Токат;

6) северо-восточный

7) юго-восточный

Рис. 131. *H. v.* var. *pallidum* из вил. Адана (сорт «мансыр-арпа»). Ориг.).

Fig. 131. *H. v.* var. *pallidum* du vil. d'Adana (variété «mansur arpa»). (Orig.).



**Северный район.** По своему географическому положению он занимает прибрежную полосу Черного моря. В полевых посевах ячменя в данном районе встречается 8 разновидностей, а именно: 1) *pallidum*, ) *rikotense*, 3) *parallelum*, 4) *spontaneum*, 5) *nutans*, 6) *medicum*, 7) *persicum* и 8) *nudum*. Кроме того, здесь же найдены формы из subsp. *intermedium*. Несмотря на значительное разнообразие встречающихся здесь разновидностей ячменей, вся главная масса посевов ячменя состоит из многорядных ячменей, из которых var. *pallidum* занимает доминирующее положение. Эта разновидность составляет здесь основной фон всех посевов ячменя. Все остальные разновидности ячменя встречаются здесь в виде примеси, из них var. *parallelum*, *nutans* и *medicum* составляют редкую примесь, а остальные — *rikotense*, *persicum* и *nudum* — найдены, как единичные растения. Характерную особенность культуры ячменя северного района составляет присутствие здесь правильного шестирядного ячменя *parallelum*. Эта разновидность в Анатолии в полевых посевах встречается только здесь в одном северном районе.

Остальные второстепенные разновидности ячменя являются общими вообще для всей культуры ячменей Анатолии и никакой характерной особенности не придают посевам ячменя северного района.

**Западный район.** Посевы ячменя в этом районе включают в себя 6 разновидностей:

1) *pallidum*, 2) *rikotense*, 3) *nutans*, 4) *medicum*, 5) *persicum* и 6) *nudum*.

Этот обширный район в сравнении с северным районом по числу встречающихся здесь разновидностей и по степени их присутствия в полевой культуре является относительно бедным. Все полевые посевы ячменей западного района состоят из разновидности *pallidum*. Второстепенные разновидности встречаются, как единичные растения, только в северной части данного района, составляя северный подрайон западного района; здесь вместе с var. *pallidum* встречаются в виде редкой примеси var. *medicum*, *nutans* и др.

В южной части Западной Анатолии два вилайета, Смирна и Айдын, составляют особый подрайон. Полевые посевы яровых ячменей здесь представляют смесь растолько одной разновидности *pallidum*, которая состоит из озимых форм ячменей.

**Юго-западный район.** Вилайет Денизли составляет по культуре ячменя особый район. Здесь, как и в остальной Западной Анатолии, в полевой культуре встречаются 6 разновидностей ячменя, а именно: 1) *pallidum*, 2) *rikotense*, 3) *nutans*, 4) *nigricans*, 5) *medicum* и 6) *persicum*.

Новую разновидность для данного района составляет черноколосый двурядный ячмень var. *nigricans*, встречаясь в посевах в виде частой постоянной примеси. Кроме того, встречающиеся здесь разновидности ячменя в полевой культуре занимают совершенно другое положение, чем в соседнем западном районе. Все посевы ячменя в юго-западном районе состоят преимущественно из двурядных ячменей, из них var. *nutans* занимает господствующее положение и составляет главную массу всех посевов ячменя. Остальные двурядные ячмени в полевых посевах встречаются в виде постоянной частой примеси. Многорядные ячмени в этом районе представлены двумя разновидностями, *pallidum* и *rikotense*, но они встречаются в посевах в виде очень редких единичных растений. Это район господства *nutans*.

**Южный район.** Южная часть Анатолии с вилайетами Мугла, Адана, Мерсина, Мараш по составу разновидностей ячменей в полевых посевах представляют особый район. Здесь так же, как и в Западной Анатолии и юго-западном районе, в посевах ячменей всего найдено 6 разновидностей ячменей: 1) *pallidum*,

2) *rikotense*, 3) *nutans*, 4) *nigricans*, 5) *medicum* и 6) *persicum*. Положение в посевах встречающихся здесь разновидностей совсем другое, чем в указанных выше двух районах. Все посевы ячменя состоят исключительно из многорядного ячменя var. *pallidum*, остальные встречаются в виде очень редкой примеси.

Районы Джебелиберекет и Гази-Айнтаб составляют особый юго-восточный подрайон. Здесь возделывают исключительно один многорядный ячмень var. *pallidum* и в полевых посевах отсутствуют второстепенные разновидности ячменей в виде примеси. Кроме того, var. *pallidum* имеет очень грубый вид: ости широкие, грубые, ломкие, цветочные чешуи толстые, грубые, колосья имеют трудный обмолот (при обмолоте всегда остается при цветочной чешуе основание ости). Все формы данной разновидности принадлежат к группе *rigidum*.

Этот подрайон по экотипу форм ячменей является переходным между Анатолией, Сирией и отчасти Палестиной, и связывает собой указанные страны.

**Центральный район.** Вся средняя часть Анатолии с вилайетами: Анкара, Эскишехир, Кютахья, Афьон-Карахисар, Бурдур, Спарта, Конья, Нигдэ, Кайсери, Йозгад и Токат по составу разновидностей ячменей в посевах составляет огромный Центральный район. Этот район по количеству встречающихся здесь разновидностей ячменей является с а м ы м  р а з н о о б р а з н ы м. Здесь найдено 9 следующих разновидностей: 1) *pallidum*, 2) *nigrum*, 3) *nigripallidum*, 4) *parallelum*, 5) *nutans*, 6) *nigricans*, 7) *medicum*, 8) *persicum* и 9) *nudum*.

Рис. 132. *H. v.* var. *pallidum* из вил. Конья. (Ориг.).
Fig. 132. *H. v.* var. *pallidum* du vil. de Konya (Orig.).



Кроме того, в вилайете Токат найдены формы subsp. *intermedium*. Все посевы ячменя в Центральном районе принадлежат к двурядным формам ячменей: var. *nutans* и *medicum*.

Разновидность *nutans* составляет главную массу всех посевов ячменя всего Центрального района, в которых в виде примеси иногда в значительной степени (до 40%) встречается var. *medicum*. В некоторых частях в вилайетах Кютахьи, Анкары и Коньи var. *medicum* составляет главную массу полевых посевов, где в виде примеси встречается var. *nutans*.

Вилайеты Токат, Конья, Эскишехир и Анкара по составу разновидностей ячменей в полевой культуре представляют некоторые особенности.

Посевы ячменя в Токате сложились под влиянием с одной стороны северного, а с другой Центрального района. С северного района, из вилайетов Кастамону и Амасьи сюда занесены формы правильного шестирядного ячменя *parallelum*, а из четырехгранных — *pallidum*. Из Центрального района сюда пришли формы двурядных ячменей: *nutans*, *medicum* и *persicum*. Почвенно-климатические условия вилайета Токата оказались наиболее благоприятными для возделывания двурядных ячменей. Вот почему все посевы в Токате состоят из var. *nutans*, с значительной примесью var. *medicum*. Таким образом, вилайет Токат по культуре ячменей занимает промежуточное положение и связывает собой северный и Центральный районы Анатолии.

Вилайет Конья по площади занимает обширный район. Почвенно-климатические условия данного вилайета довольно разнообразны, что и сказалось до некоторой степени на ботаническом составе полевых посевов ячменей. Посевы ячменя в одних местностях состоят из многорядных чернsocolосых ячменей var. *nigrum*, где в виде небольшой примеси встречаются формы двурядных ячменей: *nutans*, *medicum* и *nigricans*. В других селениях высе-

Рис. 133. *H. v.* var. *pallidum* из вил. Ван (Ориг.).
Fig. 133. *H. v.* var. *pallidum* du vil. de Van. (Orig.).

вают, главным образом, двурядный черноколосый ячмень var. *nigricans*, где, как небольшая примесь, входят *nutans*, *medicum* и *persicum*. В горном районе местное население в одних местах возделывает var. *nutans*, в других var. *medicum*, причем эти две разновидности в полевых посевах так тесно связаны между собой, что там, где одна занимает первое место, составляя всю основную массу посева, вторая входит в виде значительной примеси.

В вилайете Эскишехир посевы состоят в основном из *nutans* и *nigricans*. Ячмени вил. Анкара принадлежат исключительно к двурядным ячменям. В одних местах возделывают var. *nutans*, в других var. *medicum*. В посевах, где одна из этих форм занимает доминирующее положение, вторая составляет весьма значительную постоянную примесь. В качестве примеси здесь встречается также var. *nigricans*, *persicum* и *pallidum*. В районе Анкары иногда встречаются посевы ячменя, состоящие главным образом из черноколосого двурядного ячменя var. *nigricans*.

1 2 3 4

Рис. 134. *H. v.* var. ***nigrum*** из вил. Токат. (Ориг.).
Fig. 134. *H. v.* var. ***nigrum*** du vil. de Tokat. (Orig.).

**Северо-восточный район.** Здесь встречаются в полевых посевах ячменя 4 var.: 1) *pallidum*, 2) *rikotense*, 3) *nutans* и 4) *medicum*. Все посевы ячменей состоят из var. *nutans*, остальные входят в виде примеси. Сортовой состав культуры ячменей восточной Анатолии оказал свое влияние на культуру ячменей вилайета Трапезунда, где все ячменные посевы состоят из var. *nutans* с небольшой примесью var. *medicum*.

**Восточный район.** Юго-восточные вилайеты составляют особый район. Здесь в посевах ячменей отмечено пять var., а именно: 1) *pallidum*, 2) *nutans*, 3) *nigricans*, 4) *medicum* и 5) *persicum*. Все посевы ячменей состоят главным образом из var. *medicum*, остальные встречаются



в виде примеси. Только здесь var. *persicum* встречается в полевых посевах в виде значительной примеси. Эта форма сюда занесена с одной стороны из Персии, а с другой — из центральной Месопотамии. Вообще необходимо отметить, что восточный район как по составу разновидностей ячменей, так и по экотипу растений имеет самую тесную связь с Персией и Месопотамией. Отсюда через восточную часть Анатолии указанные формы ячменей постепенно проникли в район Закавказья.

**Общая характеристика ячменей Анатолии.** Ячмени Анатолии имеют всходы большей частью зеленого цвета. Только у ячменей из Западной Анатолии на всходах встречается антоциановая окраска фиолетового цвета в различной степени. Листья из данного района перед кущением окрашиваются от присутствия антоциана в синевато-фиолетовый цвет. Эта синевато-фиолетовая окраска листьев резко выделяет ячмени Западной Анатолии от других районов Анатолии. Яровые формы ячменей имеют большей частью прямую, озимые — развалистую форму куста. Сравнительно редко среди яровых ячменей встречаются растения с полуразвалистой (промежуточной между прямым и лежачим) формой куста. Листовые пластинки и листовые влагалища во время кущения голые (неопушенные). У единичных растений наблюдается на листовом влагалище антоциановая окраска фиолетового цвета в слабой или средней степени. Из всех разновидностей ячменей Анатолии эта окраска большей частью встречается у форм двурядных ячменей и в особенности у var. *medicum*. Язычек (ligula) полосчатой формы, сравнительно узкий, светло-зеленого или зеленого цвета. Ушки белого цвета, только у var. *persicum* ушки по жилкам фиолетового цвета, серповидной формы, гладкие, средней длины и ширины. После колошения стебли, листья и колос покрываются восковым налетом в сильной степени. Узлы стеблей большей частью окрашены антоцианом в средней или сильной степени. Колосья после колошения перед восковой спелостью зеленого цвета, но иногда не на цветочных чешуях, а на самой зерновке имеется фиолетовый цвет в разной степени от присутствия антоциана. Эта окраска иногда остается и на цветочных чешуях, а у var. *medicum* и на зерне. Ости почти всегда зеленого цвета (неокрашенные антоцианом). Солома имеет 4—5 междоузлий, средней высоты (50—80 *см*), сравнительно крепкая и в полевых условиях почти не полегает. Стебли ячменей после сильных дождей, в особенности с ветром, быстро поднимаются и принимают первоначальный вид. Листья второго яруса от колоса средней длины (18—23 *см*) и ширины (1,5—1,8 *см*), темнозеленого цвета с сизоватым оттенком от присутствия воскового налета, средней жесткости. Колосья средней плотности (*d* = 10—12), * средней длины (8—10 *см*), прямоугольной и очень редко квадратной формы, перед созреванием почти не поникают. Ости прилегают к колосу, идут почти параллельно колосу, в полевых условиях не опадают, средней длины (15—18 *см*), превышают длину колоса в среднем в 1—$1\frac{1}{2}$ раза, средней толщины при основании (1,0—1,2 *мм*). Колосья с широкими остями встречаются сравнительно редко и только у форм с юга и юго-востока Анатолии, где сказывается влияние Сирии и Палестины. Колосья и ости большей частью мягкие, иногда встречаются жесткие и грубые (из района Адана, Джебели-берекет и Мараша). Колосья с трудным обмолотом, как и у грубоколосых форм. Зерно эллиптической формы, сравнительно крупное, хорошо выполненное, большей частью желтого цвета, изредка с зеленоватым оттенком, а у голозерных (var. *nudum*) со слабым зеленоватым оттенком.

1000 зерен имеют высокий вес (40—45 *г*), хорошую натуру зерна. Щетинка зерна у многорядных ячменей преобладает войлочная, у двурядных волосистая. По вегета-

* ***d*** — *число члеников колосового стержня на 4 см.*

ционному периоду, числу дней от всходов до восковой спелости, принадлежат к с р е д н е - р а н н и м ф о р м а м. Ячмени из Анатолии выделяются у с т о й ч и в о с т ь ю п р о т и в з а с у х и в с р а в н е н и и с ячменями из других районов. В полевых условиях (Кубань 1929 г.) не поражаются мучнистой росой (*Erysiphe graminis*), относительно устойчивы против ржавчины (*Puccinia graminis*) и листовой пятнистости (*Helmintosporium teres*).

**Вегетационный период.**

Ячмени Анатолии исследовались в течении 4 лет на различных отделениях Института, а именно: в 1926 г. в Детском Селе, в 1926, 27, 28 и 1929 г. на Северо-Кавказском отделении (Армавирский округ) и в 1928 г. в Средней Азии около Ташкента на селекционной станции по культуре хлопка. Вместе с ячменями из Анатолии высевались для сравнения стандарты из коллекции ячменей, на основании чего и приводим следующие данные по вегетационному периоду.

В Детском Селе в 1926 г. ячмени из Анатолии имели от всходов до начала колошения 39—53 дня, в среднем 44 дня, от колошения до восковой спелости 38—51 день, — в среднем 46 дней, а весь вегетационный период от всходов до восковой спелости 90—98 дней, в среднем 93 дня. Сопоставление указанных фаз вегетационного периода с высевавшимися стандартами из коллекции ячменей показывает, что ячмени из Анатолии в условиях возделывания Детского Села являются сравнительно поздними ячменями. Анатолийские ячмени в сравнении с северной формой subvar. *lapponicum* запаздывают в среднем в первой фазе на два дня, во второй на 8 дней, а по созреванию на 13 дней.

Эти данные указывают, что я ч м е н и А н а т о л и и п о в е г е т а ц и о н н о м у п е р и о д у б л и ж е в с е г о п о д х о д я т к ю ж н о й ч а с т и С о ю з а, что подтверждается также результатами изучения этих ячменей на Сев. Кавказе и в Ташкенте.

В условиях юга и юго-востока представляется возможным среди ячменей Анатолии найти формы по вегетационному периоду более ранние, чем местные формы ячменей, что

Рис. 135. *H. v.* var. *nigrum* из вил. Адана. (Ориг.).

Fig. 135. *H. v.* var. *nigrum* du vil. d'Adana. (Orig.).



имеет большое значение при выведении наиболее скороспелых сортов ячменей. В особенности ячмени из Анатолии ускоряют свой вегетационный период в засушливый год, что наблюдалось в 1929 году.

В 1929 году вся коллекция ячменей по Анатолии в виде элитных линий высевалась на Северо-Кавказском Отделении Института (Армавирский округ). Над высеянными образцами в течении всего вегетационного периода велись самые подробные наблюдения морфо-фенологического характера. Всего было отмечено 1170 образцов по вегетационному периоду, каковые данные ниже приводим. Необходимо отметить, что 1929 г. в метеорологическом отношении имел некоторые отличия от обычных нормальных годов по состоянию погоды, а именно: самый посев полевых культур производился в средине апреля, что для Северного Кавказа считается поздним временем (обычно посев яровых культур злаков производится во второй половине марта), кроме того, от посева до начала июня (до колошения) установилась весьма жаркая погода без всяких атмосферных осадков. Несмотря на такие весьма неблагоприятные условия ячмени Анатолии среди всех остальных ячменей из других районов (в 1929 г. было высеяно около 9000 образцов из всех районов Старого и Нового Света) чувствовали себя относи-

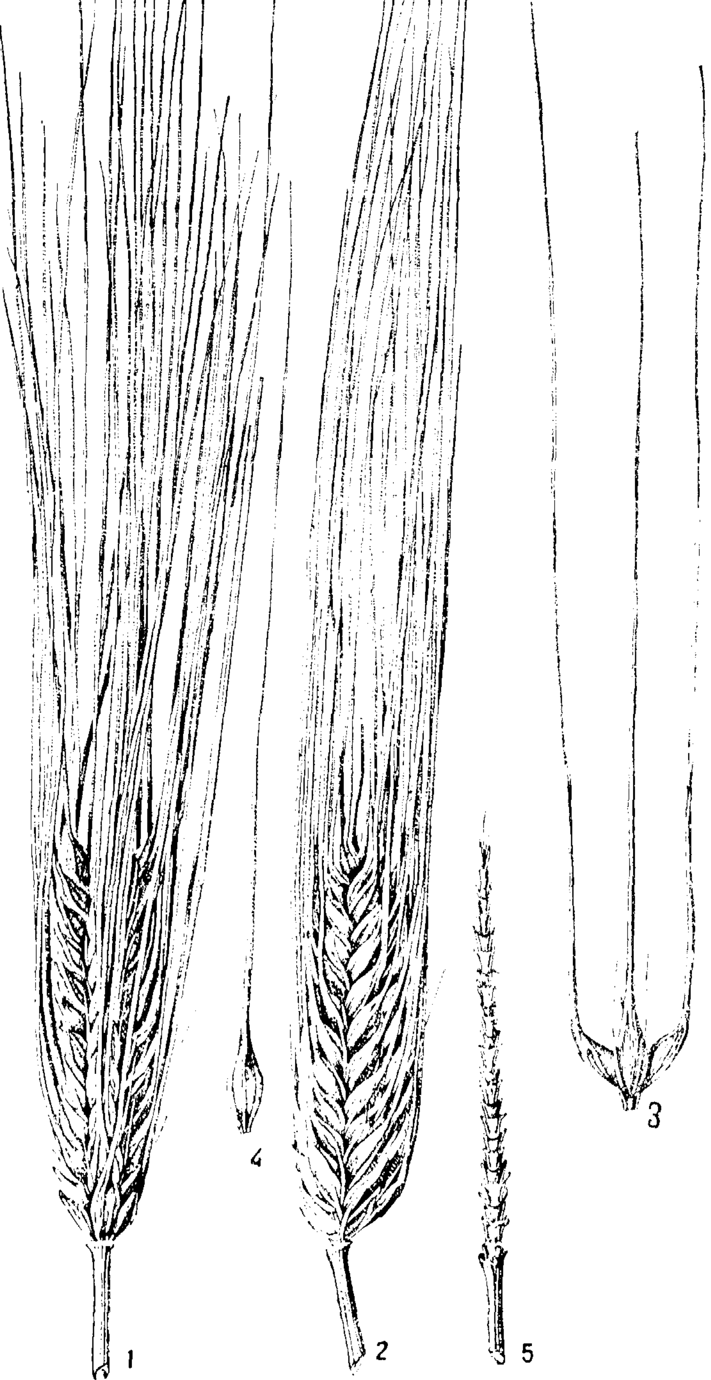



Рис. 136. *H. v.* var. *parallelum* из вил. Кастамону. 1 — колос с лицевой стороны; 2 — колос с боковой стороны; 3 — колосок; 4 — зерно с остистой пленкой; 5 — стержень колоса. (Ориг.).

Fig. 136. *H. v.* var. *parallelum* du vil. de Kastamonu. 1 — épi vu de face; 2 — épi vu de profil; 3 — épillet; 4 — grain avec glumelle barbue; 5 — rachis. (Orig.).

тельно удовлетворительно, меньше других страдали от жары и недостатка влаги и имели темно-зеленый вид и средний рост. В то же время, ячмени из других районов на такие неблагоприятные внешние условия реагировали весьма сильно. Особенно это было заметно на ячменях из Абиссинии, где определенно выявилось различие по отношению к засухе двурядных и многорядных ячменей: двурядные ячмени оказались более засухоустойчивыми.

Вегетационный период ячменей из Анатолии (число дней от всходов до восковой спелости) на Сев. Кавказе продолжается от 59 до 81 дня, следовательно, отдельные формы по вегетационному периоду отличаются между собой на 21 день.

Ячмени по вегетационному периоду разделяются на три группы: первая — раннеспелые, от 59 до 66 дней, вторая — среднеспелые, от 66 до 72 дней и третья позднеспелые — выше 72 дней. Наибольшее количество ячменей из Анатолии встречается в группе среднеспелых ячменей. Как многорядные ячмени, так и двурядные — по длине вегетационного периода представляются почти одинаковыми. Здесь встречаются ранние, средние и поздние формы. По отдельным разновидностям имеются, однако, различия. Так, среди многорядных ячменей var. *pallidum* представлена наибольшим разнообразием форм по длине вегетационного периода (от 59 до 79 дней) и здесь имеются ранние, средние и поздние ячмени, причем главная масса ячменей данной разновидности принадлежит к среднеспелой группе, меньшая часть к ранним и очень малая к поздним формам. Остальные разновидности многорядных ячменей, *nigrum*, *rikotense* и *parallelum* составляют почти одну среднюю группу. Здесь резких колебаний не наблюдается. Разновидности двурядных ячменей представляют в сравнении с многорядными ячменями больше разнообразия. Здесь все разновидности, исключая голозерный ячмень, var. *nudum*, которая принадлежит к среднеспелой группе, имеют формы по вегетационному периоду всех трех групп. Различие между разновидностями по данному признаку состоит в том, что у var. *nutans* больше встречается ранних форм, чем поздних, у var. *medicum*, наоборот, более поздних форм, чем ранних. Разновидность *persicum* представлена большей частью ранне-средними формами и сравнительно мало имеет поздних форм. Разновидность *nigricans* имеет почти одни только ранне-средние формы ячменей и только два образца принадлежат к поздним формам.

Ранние формы ячменей встречаются главным образом в восточной части Анатолии, и принадлежат к разновидностям *pallidum*, *nutans* и *medicum*. Необходимо отметить, что в юго-восточной Анатолии вместе с ранними встречаются и самые поздние формы ячменей, что объясняется тем, что культура ячменей встречается в низких долинах и на высоких горах. Исключительный интерес в практическом отношении представляют формы ячменей из ранней группы (59—66 дней), в особенности из двурядных ячменей. Обычно двурядные ячмени в сравнении с многорядными ячменями имеют более удлиненный вегетационный период. Между тем, в Анатолии имеется сравнительно много ранних форм из двурядных ячменей, которые для юга и юго-востока нашего Союза имеют в практическом отношении большое значение.

**Длина и ширина листьев.** Величина листа (длина и ширина), цвет листьев, число ярусов (облиственность) и характер листьев (мягкие, жесткие) придают ячменям в полевых условиях особенный внешний вид (habitus), который позволяет отнести исследуемые ячмени к определенным экологическим типам. Весь внешний характер листьев ячменей Анатолии: средняя облиственность, несколько ниже средней величины, длина и ширина листьев, темно-зеленый их цвет с сильным восковым налетом, средней жесткостью и способность их во время засушливого периода сохранять неизменно свой постоянный внешний вид, выделяют данные ячмени в Анатолийский экотип ячменей.



ТАБЛИЦА 26
TABLEAU 26

**Вегетационный период ячменей Анатолии**
**Période végétative des orges d'Anatolie**

| НАЗВАНИЕ ЯЧМЕНЕЙ NOM DES ESPÈCES | Происхождение Provénance | место посева Lieu du semis | Число дней от: Nombre de jours — всходов до колошения de la levée à l'épiage | колошения до восковой спелости de l'épiage à la maturité pâteuse | всходов до восковой спелости de la levée à la maturité pâteuse |
|---|---|---|---|---|---|
| I. Ячмени Orges | Анатолия Anatolie | | 39–53 / 44 | 38–51 / 46 | 90–98 / 93 |
| 1) *jarenskianum* | Архангельский type d'Arkhangelsk | Детское село 1926 г. Dietskoié Sélo 1926 | 39 | 41 | 80 |
| 2) *lapponicum* | | | 42 | 38 | 80 |
| 3) *kalugense* | Калужский Kalouga | | 41 | 48 | 92 |
| 4) *aestivum* | Бакинский Bakou | | 47 | 49 | 96 |
| 5) *colchicum* | Кутаисский Koutaïs | | 42 | 49 | 91 |
| II. Ячмени Orges | Анатолия Anatolie | | 45–65 / 51 | 21–32 / 26 | 72–[illegible] / 77 |
| 1) *jarenskianum* | Вологодский type de Vologda | Сев. Кавказ, отделение, Армавирск. окр. 1927 г. Caucase du Nord arrondt d'Armavir 1927 | 50 | 18 | 68 |
| 2) *lapponicum* | Архангельский Arkhanghelsk | | 57 | [illegible] | [illegible] |
| 3) *kalugense* | Калужский Kalouga | | 54 | [illegible] | [illegible] |
| 4) *aestivum* | Бакинский Bakou | | 58 | [illegible] | [illegible] |
| 5) *colchicum* | Кутаисский Koutaïs | | 57 | [illegible] | 79 |
| III. Ячмени Orges | Анатолия Anatolie | | 51–61 / 54 | 20–34 / 31 | 71–8[illegible] / 82 |
| 1) *jarenskianum* | Вологодский type de Vologda | То же Idem 1928 г. | 51 | 29 | 80 |
| 2) *lapponicum* | Архангельский Arkhanghelsk | | 61 | [illegible] | 8[illegible] |
| 3) *kalugense* | Калужский Kalouga | | 58 | 24 | 82 |
| 4) *aestivum* | Бакинский Bakou | | 61 | 25 | 86 |
| 5) *colchicum* | Кутаисский Koutaïs | | 58 | 27 | 85 |
| IV. Ячмени Orges | Анатолия Anatolie | | 42–52 / 45 | 21–31 / 27 | 63–76 / 72 |
| 1) *jarenskianum* | Вологодский type de Vologda | Ташкент 1928 г. Taschkent | 45 | 23 | 68 |
| 2) *lapponicum* | Архангельский Arkhanghelsk | | 48 | 22 | 70 |
| 3) *kalugense* | Калужский Kalouga | | 47 | 24 | 71 |
| 4) *aestivum* | Бакинский Bakou | | 50 | 23 | 73 |
| 5) *colchicum* | Кутаисский Koutaïs | | 51 | 23 | 74 |

ТАБЛИЦА 27
TABLEAU 27

**Вегетационный период — число дней от всходов до начала восковой спелости у разновидностей ячменей Анатолии**
**Période végétative — nombre de jours depuis la levée jusqu'au début de la maturité pâteuse**

| РАЗНОВИДНОСТИ VARIÉTÉS | Число дней. Nombre de jours | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Всего делянок Nombre total de parcelles |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 89 | 80 | |
| 1) var. *pallidum* | 5 | 3 | 2 | 5 | 6 | 3 | 16 | 34 | 54 | 29 | 17 | 28 | 55 | 21 | 5 | 2 | 6 | 2 | 2 | 1 | — | — | 297 |
| 2) „ *nigrum* | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 | 6 | 7 | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | 17 |
| 3) „ *rikotense* | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | 2 | — | 1 | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | 5 |
| 4) „ *parallelum* | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 7 | 5 | 2 | 5 | 22 | 11 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 54 |
| subsp. *vulgare* | 5 | 3 | 2 | 5 | 6 | 3 | 16 | 35 | 62 | 35 | 22 | 39 | 85 | 34 | 6 | 2 | 6 | 3 | 2 | 1 | — | — | 373 |
| 5) var. *nutans* | 1 | 5 | — | 3 | 9 | 34 | 22 | 68 | 61 | 47 | 7 | 14 | 16 | 20 | 9 | 1 | 1 | 3 | — | — | 1 | — | 322 |
| 6) „ *nigricans* | — | — | — | — | — | 1 | 3 | 7 | 6 | — | — | — | 3 | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | 21 |
| 7) „ *medicum* | — | 2 | 2 | 5 | 5 | 1 | 13 | 52 | 66 | 52 | 30 | 41 | 51 | 28 | 5 | 2 | 13 | 7 | 2 | — | — | 1 | 379 |
| 8) „ *persicum* | — | — | — | 1 | 2 | — | 13 | 15 | 12 | 1 | 2 | — | — | 1 | — | — | 2 | 1 | — | — | 1 | 3 | 54 |
| 9) „ *nudum* | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 3 | — | 10 | — | 6 | — | — | — | — | — | — | — | — | 19 |
| subsp. *distichum* | 1 | 7 | 2 | 9 | 16 | 36 | 51 | 142 | 145 | 103 | 39 | 65 | 70 | 55 | 14 | 3 | 16 | 11 | 2 | 1 | 2 | 4 | 795 |
| subsp. *intermedium* | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | 1 | — | — | — | — | 2 |
| *Hordeum sativum* Jessen | 6 | 10 | 4 | 14 | 22 | 39 | 67 | 177 | 207 | 138 | 61 | 104 | 155 | 90 | 20 | 5 | 22 | 15 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 170 |

ТАБЛИЦА 28
TABLEAU 28

**Длина листа разновидностей ячменя Анатолии**
**Longueur de la feuille des variétés d'orge d'Anatolie**

| РАЗНОВИДНОСТИ VARIÉTÉS | Длина листа в *см* Longueur de la feuille en cm | | | | | | | | | | | Всего измерено образцов Nombre total d'échantillons mesurés |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | |
| 1. var. *pallidum* | 2 | 12 | 18 | 36 | 50 | 66 | 61 | 34 | 12 | 5 | 1 | 297 |
| 2. „ *nigrum* | — | — | — | 1 | 4 | 7 | 5 | — | — | — | — | 17 |
| 3. „ *rikotense* | — | — | — | — | 3 | 1 | 1 | — | — | — | — | 5 |
| 4. „ *parallelum* | — | — | — | 2 | 9 | 13 | 20 | 8 | 2 | 1 | — | 55 |
| subsp. *vulgare* | 2 | 12 | 18 | 39 | 66 | 87 | 87 | 42 | 14 | 6 | 1 | 374 |
| 5. var. *nutans* | 5 | 10 | 34 | 52 | 64 | 79 | 48 | 22 | 8 | 2 | — | 324 |
| 6. „ *nigricans* | — | 1 | 10 | 5 | 1 | — | — | — | — | 1 | — | 21 |
| 7. „ *medicum* | 8 | 5 | 28 | 96 | 91 | 51 | 39 | 22 | 13 | 5 | 3 | 364 |
| 8. „ *persicum* | 2 | 5 | 11 | 21 | 7 | 1 | — | 1 | 1 | — | — | 49 |
| 9. „ *nudum* | — | — | — | 8 | 6 | 1 | — | — | — | — | — | 15 |
| subsp. *distichum* | 15 | 21 | 76 | 187 | 176 | 133 | 87 | 45 | 22 | 8 | 3 | [illegible] |
| subsp. *intermedium* | — | 1 | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | 2 |
| *Hordeum sativum* Jessen | 17 | 31 | 91 | 226 | 242 | 221 | 171 | 87 | 36 | 11 | 1 | [illegible] |

ТАБЛИЦА 29
TABLEAU 29

**Ширина листьев разновидностей ячменей Анатолии**
**Largeur de la feuille des variétés d'orge d'Anatolie**

| РАЗНОВИДНОСТИ VARIÉTÉS | Ширина листьев в *см* Largeur de la feuille en cm | | | | | | | | | | | | | | Всего измерено образцов Nombre total d'échantillons mesurés |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,5 | 1,6 | 1,7 | 1,8 | |
| 1. var. *pallidum* | — | — | 1 | 2 | 5 | 18 | 9 | 20 | 61 | 83 | 61 | 21 | 11 | 1 | [illegible] |
| 2. „ *nigrum* | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 4 | 9 | 3 | — | — | — | 17 |
| 3. „ *rikotense* | — | — | — | — | — | 1 | — | — | 1 | 3 | — | — | — | — | 5 |
| 4. „ *parallelum* | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 1 | 16 | 20 | 13 | 4 | 55 |
| subsp. *vulgare* | — | — | 1 | 2 | 5 | 19 | 9 | 21 | 67 | 96 | 83 | 44 | 24 | 5 | 376 |
| 5. var. *nutans* | 3 | 10 | 27 | 59 | 85 | 92 | 36 | 8 | 1 | — | 1 | — | — | — | 322 |
| 6. „ *nigricans* | — | — | — | — | — | 4 | 6 | 9 | 1 | — | 1 | — | — | — | 21 |
| 7. „ *medicum* | 6 | 21 | 18 | 46 | 107 | 110 | 53 | 10 | 5 | — | — | — | — | — | 376 |
| 8. „ *persicum* | — | — | — | 7 | 21 | 20 | 5 | — | 1 | — | — | — | — | — | 54 |
| 9. „ *nudum* | — | — | — | — | — | — | 9 | 4 | 5 | 1 | — | — | — | — | 19 |
| subsp. *distichum* | 9 | 31 | 45 | 112 | 213 | 226 | 109 | 31 | 13 | 1 | 2 | — | — | — | 792 |
| subsp. *intermedium* | — | — | — | — | — | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 2 |
| *Hordeum sativum* Jessen | 9 | 31 | 46 | 114 | 218 | 246 | 119 | 52 | 80 | 97 | 85 | 44 | 24 | 5 | 1 170 |

После полного колошения, когда окончательно определилась величина листьев и кончики листьев начали слегка желтеть, нами была определена величина листьев. Измерялись листья второго яруса от колоса у десяти растений из средины делянки. Всего было измерено 1149 элитных линий, итоги которых и приведены в таблицах на стр. 255.

Длина листьев у ячменей Анатолии — от 13 до 23 *см*. Все они принадлежат по длине большей частью к средним листьям. Разница между крайними формами по длине листа равна всего только 10 *см*. Наибольшее количество форм ячменей имеют от 16 до 20 *см*, сравнительно много относится к совершенно коротким листьям (от 13 до 16 *см*) и меньше к удлиненным (от 21 до 23 *см*). Как среди многорядных, так и двурядных встречаются листья одинаковой длины. Однако, между этими ячменями имеется и существенное различие. В многорядных ячменях только var. *pallidum* имеет формы очень короткие (13—15 *см*) и удлиненные (21—39 *см*), а главная масса форм данной разновидности имеет средние листья (15—20 *см*), сюда же входят все формы var. *nigrum* и *rikotense* и значительная var. *parallelum*. Двурядные ячмени, исключая var. *nudum*, которая характеризуется укороченной листвой, имеют короткие, коротко-средние и удлиненные листья, причем форм с короткими листьями сравнительно больше (15%), чем с удлиненной.

Формы ячменей с короткими листьями встречаются среди var. *pallidum* в районе Чаршамба, Кастамону, Бафра, Амасьи, Кайсери и в особенности в районе Мараша, а также в Аданском районе и отчасти в Урфа-Мардинском районе, у *nutans* — в районах: Западной Анатолии, Трапезонда, Амасьи, Кайсери, Мараша и Восточной Анатолии. В этих же районах встречаются коротколистные формы и у остальных двурядных ячменей: *nigricans*, *medicum* и *persicum*.

Две последние разновидности, *medicum* и *persicum*, имеют очень короткие листья также в районе Главного Тавра.

Ячмени Анатолии, вместе с укороченной длиной, имеют также и сравнительно узкие листья.

Ширина листьев у анатолийских ячменей заключается от 0,5 до 1,8 *см*, т. е. встречаются узкие и не выше средней ширины листья. Сравнивая ширину листьев многорядных и двурядных ячменей, мы видим, что многорядные ячмени характеризуются более широкой листвой (0,7—1,8 *см*), чем двурядные (0,5—1,5 *см*). По ширине листьев все формы многорядных и двурядных ячменей разделяются на три группы. Эти группы у многофядных и двурядных ячменей имеют различную величину. У многорядных ячменей узкие листья имеют ширину от 0,7 до 0,1 *см*, средние — от 1,2 до 1,5 *см* и относительно широкие — от 1,6 до 1,8 *см*.

Двурядные ячмени имеют узкие листья от 0,5 до 0,7 *см*, средние от 0,8 до 1,1 и сравнительно широкие от 1,2 до 1,5 *см*. Из многорядных ячменей только одна var. *pallidum* имеет листья всех трех групп, из них средняя группа содержит наибольшее число образцов, второе место занимает узколистная группа и сравнительно мало встречается в 3-й группе с относительно широкой листвой.

Разновидности *nigrum* и *rikotense* имеют листья только средней ширины, а *parallelum* характеризуется большей частью широкой листвой.

У двурядных ячменей две разновидности — *nutans* и *medicum* имеют листья узкие, средние и широкие, из них больше всего встречается средних, менее узких и сравнительно мало широких листьев. Остальные разновидности двурядных ячменей: *nigricans* и *persicum*, исключая *nudum*, которая имеет широкие листья, характеризуются листьями средней ширины, при чем var. *nigricans* имеет более широколистные, а *persicum*, напротив, узколистные формы.

Узкие листья встречаются у всех разновидностей преимущественно в районах восточной и юго-восточной Анатолии.

**Высота соломы.** Всего было измерено 1168 образцов ячменей из самых разнообразных районов Анатолии, причем оказалось, что по длине соломы различные формы ячменей обнаружили сравнительно большое разнообразие.

Различные формы ячменей имеют высоту соломы от 35 до 100 *см*, т. е. здесь имеются вместе с низкими (35 *см*) довольно высокие формы растений (100 *см*). Все разновидности ячменей по высоте соломы разделяются на три группы: низкие — от 35 до 50 *см*, средние — от 50 до 80 *см* и высокие — выше 80 *см*. Большинство форм ячменей принадлежит к группе со средней высотой соломы и лишь незначительная часть относится к группе с низкой или высокой соломой. При сравнении по высоте соломы многорядных и двурядных ячменей оказывается, что многорядные несколько ниже (на 20 *см*) двурядных ячменей, во-вторых, из многорядных ячменей только одна разновидность *pallidum* имеет формы с низкой и высокой соломой, а главная масса форм данной



ТАБЛИЦА 30
TABLEAU 30

**Высота соломы разновидностей ячменя Анатолии**

**Hauteur de la paille des variétés d'orge d'Anatolie**

| Разновидности Variétés | Высота в см Hauteur en cm | | | | | | | | | | | | | Число делянок Nombre des parcelles |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | от 35—39 | 40—44 | 45—49 | 50—54 | 55—59 | 60—64 | 65—69 | 70—74 | 75—79 | 80—84 | 85—89 | 90—94 | 95—100 | |
| 1. var. *pallidum* | 2 | 2 | 13 | 13 | 36 | 61 | 102 | 51 | 8 | 8 | 2 | — | — | 298 |
| 2. „ *nigrum* | — | — | — | 2 | 3 | 10 | 1 | 2 | | — | | — | — | 18 |
| 3. „ *rikotense* | — | | — | — | — | 3 | — | 1 | 1 | | | — | — | 5 |
| 4. „ *parallelum* | — | — | — | 5 | 23 | 22 | 2 | — | — | — | — | — | — | 52 |
| subsp. *vulgare* | 2 | 2 | 13 | 20 | 62 | 96 | 105 | 51 | 9 | 8 | 2 | | | 373 |
| 5. var. *nutans* | — | — | 10 | 49 | 115 | 96 | 35 | 6 | 10 | 1 | 1 | | — | 323 |
| 6. „ *nigricans* | — | — | — | 2 | 7 | 7 | | 1 | 2 | | 2 | — | — | 21 |
| 7. „ *medicum* | — | 1 | 15 | 73 | 70 | 77 | 41 | 43 | 27 | 19 | 5 | 1 | 1 | 376 |
| 8. „ *persicum* | | — | 1 | 16 | 24 | 3 | 3 | — | 3 | — | 3 | — | 1 | 51 |
| 9. „ *nudum* | — | | | | 3 | 11 | 4 | 1 | | — | | | — | 19 |
| subsp. *distichum* | | 1 | 26 | 140 | 219 | 191 | 86 | 51 | 42 | 20 | 11 | 1 | 2 | 793 |
| subsp. *indermedium* | | | — | | 1 | — | | | | | | | | |
| *Hordeum sativum* Jessen | 2 | 3 | 39 | 160 | 282 | 290 | 191 | 105 | 51 | 28 | 13 | 2 | 2 | 1168 |

Стандарты:
Standarts

1. *pallidum* Армавир № 6061 — длина соломы в *см* (Armavir — longueur de la paille en cm) . . . . . 44,0
2. *pallidum* subv. *jarenskianum* Вологодский № 6891 в *см* (Vologda — en cm) . . . . . 44,0
3. *pallidum* Калужский № 099 (Kalouga) . . . . . 51,0
4. *nutans* subvar. *colchicum* Кутаисск № 0149 (Koutaïs) . . . . . 62,0
5. *nutans* Одесский № 7772 (Odessa) . . . . . [illegible]
6. *nutans* Эриванский № 7773 (Erivan) . . . . . [illegible]
7. *nutans* subvar. *bohemicum* Вологодск. № 7907 (Vologda) . . . . . 59,0
8. *medicum* Кубанский № 2101 (Kouban) . . . . . 44,0
9. *nudum* Эриванский № 7789 (Erivan) . . . . . 37,0

разновидности и других: *nigrum*, *rikotense* и *parallelum*, входит только в группу среднюю по высоте соломы. Двурядные формы ячменей по высоте соломы представляют сравнительно больше разнообразия. Здесь все разновидности, как-то: *nutans*, *nigricans*, *medicum* и *persicum*, за исключением голозерной var. *nudum*, которая относится к средней группе, имеют короткую, среднюю и высокую солому, причем форм с низкой соломой значительно меньше, чем с высокой соломой. По высоте соломы особенно выделяются *medicum* и *persicum*, у которых некоторые формы превосходят группу с короткой соломой в 2—$2^1/_2$ раза.

С короткой соломой различные формы ячменей встречаются среди var. *pallidum* в восточной Анатолии, а также в вилайетах Кайсери, Мараш, Адана, Мерсина, у var. *nutans* в районе Трапезунда, Амасьи и Мардин, у var. *medicum* в Токате, Мараше и в восточных вилайетах.

Высокорослые ячмени встречаются среди var. *pallidum* в районе Бафра и Токата и var. *nutans, medicum* и *persicum* в Мардине и Диярбекире.

Сравнивая высоту соломы стандартных ячменей из коллекции Института с высотой ячменей из Анатолии видно, что из последних представляется полная возможность выбрать формы по высоте соломы, необходимые для практических целей в весьма различной степени. При этом необходимо особенно отметить, что ячмени из Анатолии выделяются сравнительно крепкой соломой, и после сильных дождей и ветра быстро поднимаются и принимают нормальный вид. В особенности эти хорошие качества свойственны голозерной форме var. *nudum*, которая выделяется относительно крепкой соломой, тогда как из других районов Азии, кроме Анатолии, голозерные формы большей частью склонны к полеганию в различной степени.

**Характеристика зерна ячменей.**

Ячмени Анатолии характеризуются эллиптической формой зерна, — вся масса зерна равномерно располагается на брюшной стороне, вследствие чего зерно со спинной стороны имеет вид эллипсиса. Зерна крупные, в среднем длина равняется 10 *мм*, ширина 9,3 *мм* и толщина 2,5 *мм*. Они большей частью желтого или светло-желтого цвета, иногда с зеленоватым оттенком (coerulescens) и очень редко со слабой антоциановой окраской на нервах цветочный чешуй. Цветочные чешуи средней жесткости, сравнительно редко слабо морщинистые и с ясно выраженной нервацией. Бороздка зерна на брюшной стороне средней глубины и ширины, большей частью прямая и с округлыми долями (боками) зерна. Зерна ячменей Анатолии по форме, величине и окраске, нервации и т. д. ближе всего подходят к ячменям Закавказья, юга Украины и Северного Кавказа. Оригинальные зерна ячменей характеризуются высоким весом 1000 зерен, а именно: имеют в районе Трапезонда — 44 *г*, Чаршамбы — 45 *г*, Брусы — 41 *г*, Тургутлу — 42 *г*, Мегри и Фетье — 45 *г*, Мерсины — 40 *г*, Джебелиберекет — 40 *г*, Анкары — 46 *г*, Кайсери — 48 *г*, и восточных вилайетах от 40 до 48 *г* (вил. Мардин). Все они большей частью светло-желтого цвета, хорошо выполненные и средней пленчатости. Только в районе Тургутлу, Смирны, Мерсины иногда встречаются зерна с довольно грубой цветочной пленкой, коричневато-желтого цвета и с остатками остей при цветочных чешуях, что указывает на принадлежность данных ячменей к грубым формам (экологическая группа *rigidum*).

Различные формы разновидностей ячменей Анатолии по весу 1000 зерен характеризуются широкой амплитудой изменчивости и отличаются в сравнении с ячменем СССР высоким весом, что видно из приводимой на стр. 260 таблицы.

Исследование 1122 форм 9 разновидностей ячменей показывает что вес 1000 зерен заключается в пределах от 30 до 61 *г*, т. е. данный признак в зависимости от формы колеблется на 100%. Главная основная масса форм ячменей имеет высокий вес 1000 зерен, а именно: от 40 до 53 *г*, ниже и выше данного веса встречается сравнительно у небольшого числа форм. При сравнении веса 1000 зерен двурядных с многорядными ячменями видно, что двурядные отличаются в сравнении с многорядными ячменями высоким весом 1000 зерен: у двурядных ячменей (*distichum*) вес 1000 зерен имеется от 32 до 61 *г*, а у многорядных (*vulgare*) от 30 до 53 граммов. Здесь необходимо также отметить, что многорядные ячмени, вместе с пониженным весом 1000 зерен, характеризуются и меньшей амплитудой изменчивости (52 — 30 = 22), чем двурядные ячмени (61 — 32 = 29).



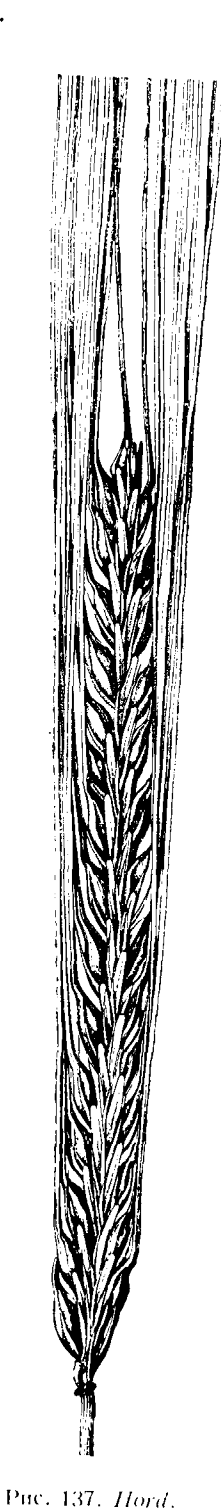


Рис. 137. *Hord. distichum* var. ***nutans*** из вил. Амасья. (Ориг.).

Fig. 137. *Hord. distichum* var. ***nutans*** du vil. d'Amasya. (Orig.).

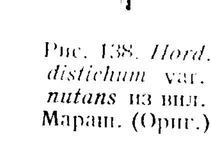


Рис. 138. *Hord. distichum* var. *nutans* из вил. Мараш. (Ориг.).

Fig. 138. *Hord. distichum* var. *nutans* du vil. de Maraş. (Orig.).

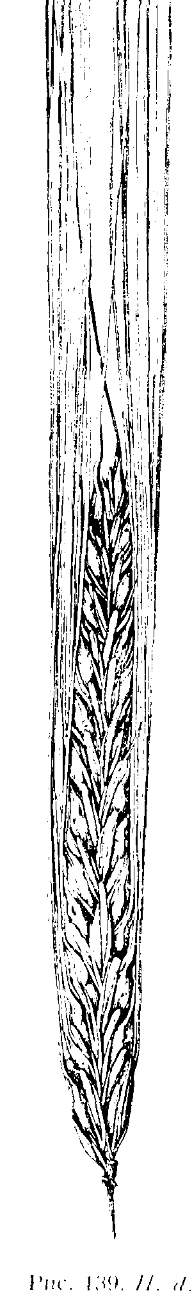


Рис. 139. *H. d.* var. *nutans* из вил. Анкара. (Ориг.).

Fig. 139. *H. d.* var. *nutans* du vil. d'Ankara. (Orig.).

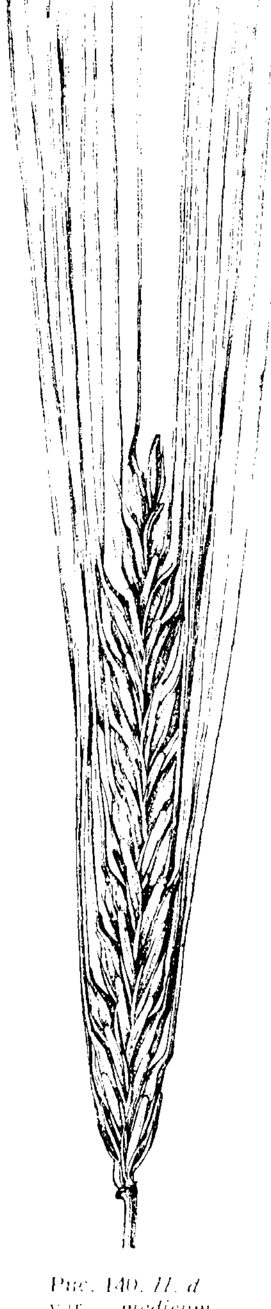


Рис. 140. *H. d* var. *medicum* из вил. Нигдэ. (Ориг.).

Fig. 140. *H. d.* var. *medicum* du vil. de Nigde.(Orig.).

ТАБЛИЦА 31
TABLEAU 31

**Вес 1000 зерен в граммах разновидностей ячменя Анатолии**
**Poids de 1000 grains en gr. des variétés d'orges d'Anatolie**

| РАЗНОВИДНОСТИ VARIÉTÉS | Вес 1000 зерен в граммах Poids de 1000 grains en gr. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Всего делянок Nombre total des parcelles |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | |
| 1. var. *pallidum* | 2 | 1 | 5 | 2 | 3 | 10 | 7 | 9 | 9 | 11 | 15 | 21 | 27 | 27 | 33 | 30 | 32 | 17 | 10 | 5 | 2 | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 280 |
| 2. „ *nigrum* | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | 1 | 3 | 6 | 2 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 15 |
| 3. „ *rikotense* | — | — | — | — | 2 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 5 |
| 4. „ *parallelum* | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | 1 | 3 | 1 | 7 | 7 | 5 | 12 | 6 | 6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 49 |
| subsp. *vulgare* | 2 | 1 | 5 | 2 | 5 | 12 | 7 | 9 | 9 | 12 | 18 | 24 | 35 | 37 | 45 | 44 | 38 | 23 | 11 | 5 | 2 | — | 3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 349 |
| 5. var. *nutans* | — | — | 1 | 1 | — | 1 | — | 3 | 2 | — | 4 | 7 | 6 | 14 | 20 | 34 | 46 | 41 | 47 | 28 | 22 | 6 | 13 | 6 | 8 | 2 | 1 | — | — | 1 | — | 1 | 315 |
| 6. „ *nigricans* | — | — | — | — | 1 | 1 | 1 | — | — | 1 | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | 1 | 1 | — | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | — | 18 |
| 7. „ *medicum* | — | — | — | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 | 2 | 3 | 7 | 13 | 23 | 25 | 20 | 34 | 44 | 47 | 39 | 28 | 22 | 20 | 18 | 9 | 4 | — | — | — | 1 | — | — | 382 |
| 8. „ *persicum* | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2 | 3 | 2 | — | — | 3 | 2 | 3 | 6 | 5 | 10 | 6 | 1 | 3 | 1 | — | 2 | — | 1 | — | — | — | 50 |
| 9. „ *nudum* | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | — | 16 |
| subsp. *distichum* | — | — | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 5 | 8 | 3 | 9 | 17 | 21 | 37 | 45 | 59 | 84 | 91 | 101 | 75 | 63 | 37 | 35 | 29 | 19 | 9 | 4 | 1 | 2 | 3 | — | — | 781 |
| subsp. *intermedium* | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | 1 | — | — | — | — | — | — | 2 |
| *Hordeum sativum* Jessen | 2 | 1 | 6 | 4 | 7 | 15 | 10 | 14 | 17 | 15 | 27 | 41 | 56 | 74 | 90 | 103 | 122 | 114 | 113 | 80 | 65 | 37 | 38 | 29 | 19 | 10 | 4 | 1 | 2 | 3 | — | 1 | 1 132 |

Стандарты:
Standarts

1. var. *pallidum* — Армавир № 6061 Armavir . . . . . 63 г gr.
2. „ „ subvar. *Jarenskianum* — Вологодск. № 0891 Vologda . . . . . 36 „
3. „ „ Калужский № 099 Kalouga . . . . . 39 „
4. „ *nutans* subvar. *colchicum* — Кутаисский № 0149 Koutaïs . . . . . 33 „
5. „ „ Одесский № 7772 Odessa . . . . . 45 „

Стандарты:
Standarts

6. var. *nutans* Эриванский № 7773 Erivan . . . . . 39 г
7. „ „ Вологодский № 7909 Vologda . . . . . 39 „
8. „ *medicum* — Кубанский № 2104 Kouban . . . . . 40 „
9. „ *nudum* — Эриванский № 7789 Erivan . . . . . 49 „

ТАБЛИЦА 32
TABLEAU 32

**Натура зерна ячменей Анатолии в сравнении с сортами опытных с.-х. станций Союза**
**Nature du grain des orges d'Anatolie comparée à celle des variétés d'orge des stations d'essais agricoles de l'URSS**

| №№ по порядку №№ d'ordre | Основные №№ Института №№ fondamentaux de l'Inst. de Bot. appl. | Название разновидностей или сорта ячменей Nom des variétés botaniques et des variétés agricoles | Происхождение Provenance | Вес литра в г Poids du litre en gr | Вес 1000 зерен в г Poids de 1000 grains en gr |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Разновидности: Variétés botaniques | | | |
| 1 | | *pallidum* | Анатолия Anatolie | 660,0 | 51,0 |
| 2 | | „ | „ | 620,0 | 19,0 |
| 3 | | „ | „ | 664,0 | 41,0 |
| 4 | | *nutans* | „ | 696,0 | 51,0 |
| 5 | | „ | „ | 680,0 | 46,0 |
| 6 | | *medicum* | „ | 632,0 | 45,0 |
| 7 | | „ | „ | 708,0 | 56,0 |
| | | Сорта: Variétés agricoles | С.-х. оп. ст. Stations d'essais agr. | | |
| 1 | 14605 | *pallidum* | Краснокутская Krasny-Kout | 648,0 | [illegible] |
| 2 | 14599 | „ | „ | 640,0 | 40,0 |
| 3 | 14602 | „ | Одесская Odessa | 656,0 | 43,0 |
| 4 | 14597 | *nutans* | Энгельгардтовская Engelhardtovskaïa | 644,0 | [illegible] |
| 5 | 14612 | „ | б. Екатеринославская anc. Ekaterinoslav | 656,0 | 46,0 |
| 6 | 14600 | *medicum* | Краснокутская Krasny-Kout | 680,0 | 50,0 |
| 7 | 14596 | „ | Одесская Odessa | 660,0 | 42,0 |

Из многорядных ячменей наибольшую изменчивость по весу 1000 зерен представляет var. *pallidum* (от 30 до 53 г), второе место занимают формы var. *rikotense*: от 34 до 53 г, далее идет var. *parallelum* (от 35 до 48 г), и последнее место занимает var. *nigrum*: от 41 до 49 г. В практическом отношении из различных форм многорядных ячменей наибольшее значение имеют только две разновидности, — это *pallidum* и *rikotense*. Наибольшее число форм у var. *pallidum* имеют высокий вес от 40 до 47 г и сравнительно небольшое количество — повышенный вес от 47 до 52 г. Среди форм var. *rikotense* только две выделяются по весу 1000 зерен: одна в 44 г и другая с очень высоким для данной разновидности в 52 г.

Двурядные ячмени, как было уже отмечено, характеризуются вообще большой изменчивостью по весу 1000 зерен. Первое место из ячменей Анатолии занимает var. *nutans* (от 32 до 62 г), второе — *medicum* (от 33 до 60 г), третье — *nigricans* (34—59 г), четвертое — *persicum* (40—58 г) и последнее — *nudum* (45—53 г). Наибольшее количество форм у var. *nutans* имеет высокий вес 1000 зерен, от 44 до 51 г, у *medicum* несколько выше, от 46 до 54 г, а у var. *persicum* совпадает с var. *nutans*. Разновидность

*nigricans* выделяется довольно широкой изменчивостью различных форм по весу 1000 зерен, из которых главная масса отличается высоким весом от 53 до 60 *г*. Голозерная форма ячменя var. *nudum* выделяется высоким весом от 45 до 54 *г* и сравнительно узким колебанием по весу 1000 зерен. Сравнивая вес 1000 зерен Анатолии со стандартными образцами коллекции и селекционными сортами ячменей, мы видим, что Анатолийские ячмени по весу 1000 зерен стоят значительно выше наших лучших селекционных сортов ячменей и вообще ячменей СССР.

Различные формы ячменей, наиболее важные в практическом отношении из var. *pallidum*, *nudans* и *medicum*, выделяются не только по весу 1000 зерен, но и высокой натурой.

Натура зерна в ячменях из Анатолии колеблется от 620 до 709 *г* (вес одного литра на Гамбургской пурке). Пониженную натуру из указанных разновидностей имеет var. *pallidum* — от 620 до 665 *г*, среднюю *nutans* от 680 до 697 *г* и высокую — *medicum* от 632 до 708 *г*.

Сравнение натуры зерна ячменей из Анатолии с натурой зерна селекционных сортов станций нашего Союза определенно показывает, что по натуре зерна ячмени из Анатолии выше селекционных сортов опытных станций. Натура зерна селекционных сортов заключается от 640 до 661 *г*, следовательно, ниже натуры зерна ячменей из Анатолии на 48 *г*. Из всех форм наибольшего внимания заслуживают гладкоостые двурядные ячмени с желтым зерном — var. *medicum*.

Сорт Краснокутской сел.-хоз. оп. ст. «*glabrum* 026», выведенный из форм типа ячменей Анатолии, имеет натуру в 680 *г*. Ввиду большого значения данного сорта для юга СССР, селекционерам представляется полная возможность найти в пределах var. *medicum* в ячменях из Анатолии лучшие формы по натуре зерна, чем указанный сорт. То же самое относится и к остальным разновидностям ячменей из Анатолии.

Возделываемые ячмени в Анатолии по своему химическому составу — по содержанию белка и крахмала в процентах на сухой вес представляют значительный интерес.

Рис. 141. *H. d.* var. *persicum* из вил. Мардин. (Ориг.)

Fig. 141. *H. d.* var. *persicum* du vil. de Mardin. (Orig.)



Анализ оригинального экспедиционного зерна позволил установить, что они содержат белка от 8,27% до 12,36%, т. е. то количество, которое удовлетворяет требованиям пивоваренной промышленности. * Таким образом, все ячмени, возделываемые на территории Анатолии без всякого разделения их на ботанические формы (многорядные или двурядные ячмени и их разновидности) являются пивоваренными ячменями. Однако, необходимо отметить, что по содержанию белка в ячменях вся территория Анатолии разделяется на две большие части: 1) приморскую и 2) центрально-восточную. Приморская часть, куда входят вилайеты, расположенные в прибрежной полосе Черного и Средиземного моря, имеет ячмени с низким содержанием белка: 8,27—9,52%. Эти ячмени из данных вилайетов представляют исключительный интерес для пивоваренной промышленности. В остальной части Анатолии, в центральновосточных вилайетах, ячмени содержат *повышенное количество белка, до 12,36%, и имеют второстепенное* значение в сравнении с ячменями из приморских районов. Из районов по низкому содержанию белка в особенности выделяются Чаршамба — 8,78%, Бруса — 8,61% и Тургутлу (бывш. Касаба) — 8,27%.

Качество ячменного зерна в пивоваренной промышленности определяется не только содержанием белка, но и по количеству крахмала. Ячмени из Анатолии в этом отношении имеют высокие качества. Содержание крахмала в ячменях колеблется от 50,85% (Аданский район) до 58,55% (вил. Анталья), что указывает на их весьма высокую ценность для пивоваренной промышленности. Необходимо отметить, что между содержанием белка и крахмала нет строго определенной корреляции. В образцах из Анкары, района довольно засушливого, ячмени имеют белка 10,12% и крахмала 58,12%, т. е. то количество, которое характеризует эти ячмени весьма высоко в пивоваренном отношении. То же самое имеется и у ячменей из вилайета Йозгад: белка 11,57% и крахмала 57,58%. По содержанию белка и крахмала *они занимают почти одинаковое положение с ячменями из района* Армянской ССР.

К сожалению, ячмени Анатолии, выделяясь низким содержанием белка и высоким содержанием крахмала у себя на родине, у нас, в пределах юга СССР (С.-Кавказ — Армавирский округ) имеют высокий процент белка и пониженное количество крахмала.

По своему химическому составу анатолийские ячмени в СССР приобретают характер к о р м о в ы х сортов ячменей. По содержанию белка эти ячмени превосходят даже несколько ячмени СССР из других районов, и в этом отношении, как кормовые сорта ячменей, при указанных выше положительных свойствах (засухоустойчивость, раннеспелость, крепкая солома), они являются ценными для юга СССР. По всей вероятности, при возделывании данных ячменей в предгорных районах Северного Кавказа, в Закавказьи, а также в западных округах УССР и западных и северо-западных областях РСФСР, они будут иметь низкий процент белка

* Химический анализ ячменей производил лаборант И с а й к и н А. М. в химической лаборатории ВИР'а.



Рис. 142. *H. d.* var. *nudum* из вил. Бруса. (Ориг.).

Fig. 142. *H. d.* var. *nudum* du vil. de Bursa (Brousse). (Orig.).

ТАБЛИЦА 33
TABLEAU 33

**Содержание белка и крахмала в % на сухой вес в ячменях из Анатолии (Оригинальное зерно)**

**Teneur en protéin et en amidon en % du poid sec des orges d'Anatolie (grain original)**

| №№ по порядку и основной ВИР'а №№ d'ordre et №№ fondamentaux de l'Inst. de Bot. appl. | Происхождение Provenance | Ботанический состав исследуемых образцов Composition botanique des échantillons | Белок (× 5,7) protéin | Крахмал Amidon |
|---|---|---|---|---|
| 1—9280 | Трапезонд Trabzon | var. *nutans* и *medicum* | 10,15 | 55,2 |
| 2—9008 | Чаршамба Çarsamba | var. *pallidum* | 8,78 | 56,58 |
| 3—8950 | Бруса Bursa | var. *pallidum, nutans, medicum, nudum* | 8,61 | 53,22 |
| 4—7704 | Тургутлу Turgutlu | var. *pallidum, rikotense, nutans, medicum* и *persicum* | 8,27 | 56,27 |
| 5—6933 | Вил. Смирна Smyrne (Izmir) | var. *pallidum* | 9,52 | 56,58 |
| 6—7763 | Фетье Fethiye | var. *pallidum, rikotense, nutans, nigricans, medicum, persicum* | 9,12 | 58,55 |
| 7—6898 | Вил. Мерсина Mersin | var. *pallidum, nutans, medicum* | 9,40 | 54,32 |
| 8—9036 | Кайсери (1300 *м*) Kayseri 1300 m | var. *pallidum, nutans, medicum* и *nudum* | 10,55 | 56,05 |
| 9—6012 | Джебелиберекет (около Сирии) Cebelibereket | var. *pallidum* | 10,37 | 50,85 |
| 10—6822 | Вил. Анкара (с. Чанкая) Ankara | var. *pallidum, nutans, nigricans, medicum* и *persicum* | 10,12 | 58,12 |
| 11—9017 | Малатья Malatya | var. *pallidum, nutans, nigricans, medicum* и *persicum* | 12,36 | 53,91 |
| 12—9279 | Вил. Эрзерум, Битлис Erzurum, Bitlis | var. *pallidum, nutans, rikotense* и *medicum* | 11,40 | 52,41 |
| 13—9281 | Диярбекир Diyarbekir | var. *pallidum, nutans, nigricans, medicum* и *persicum* | 11,80 | 55,74 |
| 14—6840 | Вил. Йозгад Yozgat | var. *pallidum, nutans* и *medicum* | 11,57 | 57,58 |
| 15—9029 | Вил. Сивас Sivas | var. *pallidum, nutans* и *medicum* | 12,09 | 53,27 |

и высокое содержание крахмала, а вследствие этого в указанных районах ячмени из Анатолии приобретут исключительное значение для пивоваренной промышленности.

**Сортоиспытание.** В 1930 г. на Северо-Кавказской станции ВИР'а было проведено большое сортоиспытание различных форм ячменей из многих районов Старого Света в сравнении со стандартными сортами Госсортсети. Сюда входили образцы ячменей и из Анатолии. Испытание проводилось в трех повторностях на делянках площадью каждая в 1,3 *кв. м.* В метеорологическом отношении 1930 год в районе станции был нормальным. Результаты этого сортового испытания приводятся в следующей таблице, куда вошли наиболее интересные образцы в практическом отношении. Таблица 36.



ТАБЛИЦА 34
TABLEAU 34

**Содержание белка и крахмала в % на сухой вес в ячменях Анатолии и других районов из урожая на Сев.-Кавк. отд. (Армавирский округ) в 1928 г.**

**Teneur en protéin et en amidon en % du poids sec chez les orges d'Anatolie et d'autres régions semés à la station du Caucase du Nord arrondt d'Armavir en 1928.**

| №№ по порядку и основной № ВИР'а №№ d'ordre et №№ fondamentaux de l'Inst. de Bot. appl. | Происхождение Provenance | Название разновидности Nom de la variété | Белок protéin | Крахмал Amidon |
|---|---|---|---|---|
| 1—8640 | Трапезунд . . . . . . . . . . Trabzon | *nutans* | | 50,41 |
| 2—9008 | Чаршамба . . . . . . . . . . Tcharchamba | *pallidum* | — | 47,68 |
| 3—9017 | Диярбекир . . . . . . . . . . Diyarbekir | „ | 15,10 | 49,62 |
| 4—9017 | Диярбекир . . . . . . . . . . Diyarbekir | *medicum* | — | 49,67 |
| 5—9270 | вил. Ван. . . . . . . . . . Van | *nutans* | | 48,21 |
| 6—9260 | Эрзерум . . . . . . . . . . Erzurum | „ | [illegible] | [illegible] |
| 7—9270 | Ван. . . . . . . . . . Van | *medicum* | 15,84 | [illegible] |
| 8—9266 | Эрзерум . . . . . . . . . . Erzurum | „ | | [illegible] |
| 9—9282 | Мардин . . . . . . . . . . Mardin | „ | [illegible] | [illegible] |
| 10—9281 | Диярбекир . . . . . . . . . . Diyarbekir | „ | [illegible] | [illegible] |
| 11—9282 | Мардин . . . . . . . . . . Mardin | *persicum* | [illegible] | [illegible] |
| 12 Средние данные Données moyennes | Азейрбайджан . . . . . . . . . . Azerbaïdjan | *pallidum* | 15,16 | |
| 13 Средние данные Données moyennes | Грузия . . . . . . . . . . Géorgie | „ | 15,84 | |
| 14 Средние данные Données moyennes | Армения . . . . . . . . . . Arménie | „ | [illegible] | |
| 15 Средние данные Données moyennes | Северный Кавказ . . . . . . . . . . Caucase du Nord | „ | 14,31 | |
| 16 Средние данные Données moyennes | Дагестан . . . . . . . . . . Daghestan | „ | 13,68 | |
| 17 Средние данные Données moyennes | Туркменская СССР . . . . . . . . . . Rép. des Turkmènes | „ | 15,56 | |
| 18—8541 | Абиссиния . . . . . . . . . . Abyssinie | „ | 15,79 | — |

Из таблицы видно, что в данном 1930 г. ячмени из Анатолии оказались по целому ряду агрономических, практических признаков выше ячменей из других районов. Так, все испытываемые разновидности из Анатолии, как var. *nutans*, *medicum* и *pallidum* по урожайности в среднем превосходят все формы ячменей из других районов, а также и основные стандартные сорта государственной сети, кольхикум 10/30 и *medicum* 026. Они характеризуются высокой урожайностью, а также большим числом зерен на один колос, превышая и по этому признаку все испытываемые формы ячменей.

ТАБЛИЦА 35
TABLEAU 35

**Результаты сортоиспытания яровых ячменей из Анатолии и других районов Старого Света на Сев.-Кавказской станции ВИР'а в 1930 г.**

**Résultats des essais de variétés d'orges de printemps d'Anatolie et d'autres régions de l'Ancien Monde réalisés en 1930 à la station du Caucase du Nord de l'Institut de Botanique appliquée**

| Название разновидностей Variétés | Происхождение Provenance | Урожай в средн. на 1 делянку в 1,3 *кв. м* в *г* Rendement moyen par parcelle de 1,3 $m^2$ en gr | Урожай в средн. на 1 колос в *г* Rendement moyen par épi en gr | Вес 1000 зерен в *г* Poids de 1000 grains en *gr* | Натура зерна (вес *л*) Nature du grain (poids du litre) | Вегетационный период Période végétative | Высота соломы Hauteur de la paille | Качество соломы (полегаемость) Qualité de la paille (susceptibilité à la verse) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. *nutans* . . . . . . . . | Анатолия Anatolie | 298 | 0,69 | 41 | 628 | 79 | 59 | Нет nulle |
| 2. „ . . . . . . . . . | „ | 286 | 0,87 | 57 | 644 | 76 | 69 | „ |
| 3. *medicum* . . . . . . . | „ | 294 | 0,78 | 48 | 612 | 79 | 58 | „ |
| 4. *pallidum* . . . . . . . | „ | 294 | 1,57 | 49 | 661 | 80 | 78 | Слабая faible |
| 5. „ . . . . . . . . | „ | 288 | 0,39 | 44 | 588 | 81 | 85 | „ |
| 6. *medicum* . . . . . . . | Грузия Géorgie | 276 | 0,69 | 44 | 616 | 81 | 69 | „ |
| 7. *deficiens* . . . . . . . | Аравия Arabie | 273 | 0,65 | 59 | 608 | 80 | 55 | Нет nulle |
| 8. „ . . . . . . . | Эритрея Erytrée | 283 | 0,58 | 46 | 576 | 79 | 63 | „ |
| 9. *pallidum* . . . . . . . | Марокко Maroc | 271 | 0,35 | 48 | 576 | 82 | 65 | „ |
| 10. *persicum* . . . . . . . | Анатолия Anatolie | 256 | 0,86 | 56 | 592 | 78 | 61 | Слабая faible |
| 11. *pallidum* . . . . . . . | Армения Arménie | 251 | 1,11 | 44 | 632 | 76 | 61 | „ |
| 12. *nudum* . . . . . . . . | Испания Espagne | 222 | 0,76 | 48 | 748 | 82 | 74 | Сильная forte |
| Стандартные сорта: Variétés standarts | | | | | | | | |
| 13. — *nutans* кольхикум 10/30 . . . . . . . . . . Colchicum | Энгельгардтовская с.-х. станция Station Engelhardt | 240 | 0,64 | 33 | 624 | 89 | 89 | Слабая faible |
| 14. *medicum* 0,26 . . . . | Краснокутская с.-х. станция Station de Krasny-Kout | 213 | 0,61 | 44 | 608 | 80 | 64 | Нет nulle |

Вместе с этим они имеют высокий вес 1000 зерен (44—57 *г*), уступая только ячменям из Аравии (59 *г*), но превосходя все указанные формы своими хорошими внешними качествами: средненленчатые, равномерные, глянцовитые и без всяких поражений грибными болезнями. По натуре зерна они входят по высокому весу в первый разряд высоконатурных ячменей (612—662 *г*). Имея средний вегетационный период и среднюю высоту соломины, они характеризуются чрезвычайно важным практическим признаком: имеют крепкую соломину и колосья с трудноватым обмолотом. Крепкая соломина и трудноватый обмолот делают ячмени



ТАБЛИЦА 36
TABLEAU 36

**Результаты сортоиспытания яровых ячменей из Анатолии и других районов Старого Света в сравнении со стандартными сортами на Сев.-Кавказской станции ВИР'а в 1931 году**

**Résultats comparatifs des essais de variétés en grande culture d'orges de printemps d'Anatolie et d'autres régions de l'Ancien Monde et de variétés standarts executés en 1931 à la station du Caucase du Nord de l'Inst. de Bot. appl.**

| Название разновидностей Variétés | Происхождение Provenance | Урожай в среднем на *га* в центнер. Rendement moyen à l'ha en quintaux | Вес 1000 зерен в *г* Poids de 1000 grains en *gr* | Вегетационный период Période végétative 1931 | 1930 | 1929 | Высота соломы в *см* Hauteur de la paille en *cm* | Продуктивная кустистость Nombre de talles fertiles | Качество соломы (полегаем.) Qualité de la paille (susceptibilité à la verse) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A. Голозерные A. grain nu | | | | | | | | | |
| 1. *nudum* . . . . . . . . . | Анатолия Anatolie | 22,8 | 56,2 | 72 | 82 | 80 | 83,0 | 2,25 | Средняя Moyenne |
| 2. „ . . . . . . . . . | „ | 22,7 | 59,0 | 70 | 83 | 80 | 80,0 | 2,10 | „ |
| Сорта: Variétés agricoles | | | | | | | | | |
| 3. *nudum* 0,155 . . . . . | Днепропетровск. с.-х. ст. Station de Dniépropetrovsk | 15,1 | 57,0 | 74 | | | 83,0 | 1,55 | Сильная Forte |
| 4. „ . . . . . . . . . | Омская с.-х. станц. Station d'Omsk | 20,8 | 57,0 | 71 | 80 | 80 | 78 | 2,10 | |
| 5. Местный *nudum* . . locale | Армавирский Station d'Armavir | 20,1 | 60,0 | 71 | 83 | 81 | 83 | 1,8 | |
| Многорядные: A plusieurs rangs | | | | | | | | | |
| 6. *Coeleste* . . . . . . . . | Одесская с.-х. ст. Station d'Odessa | 14,2 | 43,0 | 73 | 80 | 81 | 76 | 1,6 | „ |
| 7. „ . . . . . . . . . | Италия Italie | 12,0 | 46,0 | 73 | 85 | 83 | 76 | 1,5 | Слабая Faible |
| B. Пленчатые A grain vêtu | | | | | | | | | |
| 8. *pallidum* . . . . . . . . | Анатолия Anatolie | 24,0 | 57,0 | 71 | 82 | 79 | 86 | 1,5 | Не Nulle |
| 9. *nutans* . . . . . . . . | „ | 28,0 | 50,0 | 71 | 79 | 80 | 78 | 2,3 | Слабая Faible |
| 10. „ . . . . . . . . . | Армения Arménie | 35,0 | 45,0 | 69 | 81 | 80 | 95 | 2,0 | „ |
| Сорта: Variétés agricoles | | | | | | | | | |
| 11. *nutans* Колхикум 10/30 . . . . . . . . . . colchicum 10/30 | Энгельгардовская с.-х. станц. Station Engelhardt | 29,8 | 34,0 | 73 | 89 | | 90 | [illegible] | Сильная Forte |
| 12. *medicum* 0,26 . . . . . | Краснокутская с.-х. станц. Station de Krasny-Kout | 13,0 | 44,0 | 71 | 76 | | 73 | 1,8 | Средняя Moyenne |

из Анатолии весьма ценными для введения их в культуру в Союзе, учитывая уборку ячменей комбайнами.

Для нашего Союза представляют большой практический интерес не только пленчатые, но и в особенности голозерные ячмени из района Анатолии. В 1931 г. голозерные двурядные ячмени из района Анатолии были включены в большое сортоиспытание. Сортоиспытание проводилось в 4 повторностях, из которых каждая имела 30 *кв. м*. Результаты сортоиспытания приведены в таблице 36.

Голозерные двурядные ячмени с желтым зерном из Анатолии, как показало это сортоиспытание, по своему урожаю значительно превосходят голозерные стандартные и местные сорта, имея при этом высокий вес тысячи зерен (56—59 *г*). Они характеризуются высокой продуктивной кустистостью (2,2—2,4), высокой и слабо полегаемой соломиной. Можно определенно отметить, что голозерные двурядные ячмени из Анатолии своими ценными практическими качествами, а именно—высокой урожайностью, крупностью зерна, высокой и слабо полегаемой соломиной, повышенной продуктивной кустистостью, а также своей засухоустойчивостью превосходят голозерные формы ячменей почти из всех районов Старого Света. Они заслуживают самого серьезного внимания со стороны селекционеров нашего Союза для практической с ними работы и для широкого введения их в культуру.

### Определитель разновидностей ячменя, возделываемого в Турции.

(*Hordeum sativum* Jessen).

А. Все три колоска в колосе плодовитые, т. е. все тройки колосков, сидящие в одной выемке колосового стержня, несут зерна . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . многорядные ячмени — subsp. *vulgare* L.

1. Зерна пленчатые, т. е. плотно покрыты цветковыми чешуями и после обмолота остаются заключенными в цветковых пленках (чешуях).

Колосья рыхлые: в среднем на 4 *см* приходится 7—14 члеников колосового стержня.

§ Колосковые чешуи линейно-ланцетной формы, узкие, менее одного *мм* ширины.

× Цветковые чешуи несут длинные ости, превышающие в $1^1/_2$ — 2 раза длину колоса.

0 Колосья и ости соломенно-желтые.

+ Ости зазубренные. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pallidum* Ser. (1) + + +

Самая широко распространенная разновидность, к которой принадлежит большая часть посевов ячменя, встречается в культуре во всех районах Турции. + +

Ости гладкие или почти гладкие, только слабо зазубренные в верхней, а иногда и в средней части. . . . . . . . . var. *rikotense* R. Reg. (2) +

Встречается в посевах ячменей в виде редкой примеси в вил. Балыкесир, Маниса, Денизли и Восточной Анатолии.

00 Колосья и ости черные или темно-серые, ости зазубренные . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *nigrum* Willd. (3) +

Возделывается весьма редко только в вилайетах Конья и Токат.

000 Колосья черные или темносерые, ости соломенно-желтые и зазубренные. . . . . . . . . . . . . . . . var. *nigripallidum* R. Reg. (4) +

Встречается очень редко в виде единичных растений в районе Токата.



Колосья плотные: в среднем на 4 *см* приходится 14—18 члеников колосового стержня.

§§ Колосковые чешуи линейно-ланцетной формы, узкие, менее одного *мм* ширины.

Цветковые чешуи несут длинные ости, превышающие в $1^1/_2$—2 раза длину колоса.

Колосья и ости соломенно-желтые. Ости зазубренные . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *parallelum* Körn. (5) +

Возделывается в вилайетах: Самсун, Кастамону, Амасья и Токат.

Б. Из трех колосков, сидящих в одной выемке колосового стержня, только один средний имеет зерно . . . . . . . . . двурядные ячмени — subsp. *distichum* L.

I. Колосовой стержень при созревании неломкий, т. е. не распадается на отдельные колоски, сюда принадлежат все возделываемые двурядные формы ячменей . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . grex *cultum* Vav. et Orl.

§ Боковые колоски в колосе имеют колосковые чешуи и внутреннюю и наружную цветковые пленки (чешуи), а также иногда развитые тычинки . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . grex *nutantium* R. Rég.

× Зерна пленчатые, т. е. плотно покрыты цветковыми чешуями и после обмолота остаются заключенными в цветковых пленках (чешуях).

Колосья рыхлые: в среднем на 4 *см* приходится от 8 до 14 члеников колосового стержня.

§ Колосковые чешуи линейно-ланцетной формы, узкие, менее одного *мм* ширины.

× Цветковые чешуи несут длинные ости, превышающие в $1^1/_2$—2 раза длину колоса.

0 Колосья и ости соломенно-желтые.

+ Ости зазубренные . . . . . . . . . . var. *nutans* Schübl. (6) + + +

Широко возделываемая разновидность, встречающаяся в виде примеси в различной степени в северных вилайетах и составляющая значительные посевы в южных и восточных вилайетах Турции.

+ + Ости гладкие или почти гладкие, только слабо зазубренные в верхней, а иногда и в средней части . . . . . . var. *medicum* Körn. (7) + +

Встречается в посевах ячменей во всех районах Турции в виде примеси в различной степени.

00 Колосья и ости черные.

+ Ости зазубренные . . . . . . . . . . . . .var. *nigricans* Ser. (8) + +

Встречается в посевах ячменей в средних; южных и восточных районах Турции.

+ + Ости гладкие или почти гладкие, только слабо зазубренные в верхней, а иногда и в средней части . . . . . . . . var. *persicum* Körn. (9) +

Встречается в посевах ячменей в виде примеси в различной степени в центральных, южных и особенно часто в восточных вилайетах Турции.

× × Зерна голые, т. е. при обмолоте легко освобождаются от цветковых чешуй.

Колосья рыхлые: в среднем на 4 *см* приходится от 8 до 14 члеников колосового стержня.

§§ Колосковые чешуи линейно-ланцетной формы, узкие, менее одного *мм* ширины.

× Цветковые чешуи несут длинные ости, превышающие в $1^1/_2$—2 раза длину колоса.

0 Колосья и ости соломенно-желтые.

+ Ости зазубренные. Зерна желтые . . . . . . . . . var. *nudum* L. (10) +

Встречается в посевах в виде примеси в вилайетах Кастамону, Бруса, Маниса,

Кайсери, Токат и Спарта, выделяется крепкой соломиной и повышенной кустистостью.

II. Колосовой стержень при созревании легко распадается на отдельные колоски, размножаясь самосевом, поэтому не может возделываться на зерно . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . дикий ячмень — grex *spontaneum* Vav. et Orl.

× Зерна пленчатые.

Колосья рыхлые: в среднем на 4 *см* приходится от 8 до 14 члеников колосового стержня.

§ Колосковые чешуи линейно-ланцетной формы, узкие, менее одного *мм* ширины.

× Цветковые чешуи несут длинные ости, превышающие в $1^1/_2$—2 раза длину колоса.

Колосья и ости соломенно-желтые.

+ Ости зазубренные . . . . . . . . . . .var. *spontaneum* C. Koch. (11) + Встречается весьма редко в виде единичных растений в вил. Кастамону, Амасья, Мараш и Токат, найдена также около развалин храма Дианы в Аясулуге.

B. В выемках колосового стержня колоса развивается неодинаковое число колосков,— один, два или три . . . . . . . . . . . . . . . . . subsp. *intermedium* Vav. et Orl.

Колосья по развитию колосков являются промежуточными между двурядными (subsp. *distichum*) и многорядными (subsp. *vulgare*) ячменями.

Встречается в посевах ячменя весьма редко в виде единичных растений в Кастамону, Амасья и Токат.

*Примечание.* Разновидности ячменей, встречающиеся в полевых посевах данной культуры в Турции, представлены значительным количеством форм (subvar.), которые различаются между собой по длине остей, колоса, высоте соломы, созреванию и т. д.

Знаки (+, ++, +++) обозначают степень распространения разновидностей в полевых посевах данной культуры в Турции.

## РОЖЬ («Чавдар»).

Культура ржи в Анатолии по своему значению занимает, повидимому, третье место в группе хлебных злаков. По площади посевов рожь стоит то впереди кукурузы, то в отдельные годы позади ее, уступая ей третье место. Очень затруднительно более точно определить истинное положение, занимаемое культурной рожью; это происходит потому, что рожь чаще существует здесь не в чистой культуре, а в смеси с пшеницей, а также пшеницей и ячменем; смеси эти так сильно варьируют по процентному соотношению в них ржи и пшеницы, что статистика в большинстве случаев неточно, «на-глаз» относит поля к пшеничным или ржаным. Возможно установить, однако, что рожь, как культурное или сорно-полевое растение, встречается по всей Анатолии, кроме узкой приморской полосы Северной Анатолии.

Чистая культура ржи существует в горных районах Западной Анатолии (хребты Боз-даг, Джума даг и др.), на плоскогорьях Центральной, особенно всей Восточной Анатолии. В Западной и Центральной Анатолии чистая культура тяготеет к южной более высоко-расположенной половине Малоазийского полуострова. Наибольшими производителями ржи являются вилайеты Акшехир, Конья, Кайсери, Нигдэ, Анкара, Эрзерум и Ван, а также Афьон-Карахисар. Районами, экспортирующими наибольшее количество ржи, являются Афьон-Карахисар, Сандыклы, Акшехир, Болвадин, Чай, Илгын, Игирдир, Ушак, Кютахья, т. е. районы, ближе расположенные к Смирне и



Стамбулу, куда направляется экспортное зерно. В Западной Анатолии рожь широко возделывается в горах вилайетов Айдын и Смирна.

**«Чавдар», «Махлют», и «Мелес».** В Турции чистую рожь называют «чавдар». К этой категории относят также такие образцы зерна, которые содержат рожь не менее, чем на 80%, а остальное представляет собой зерно пшеницы или ячменя. «Махлютом» называют в Турции суржистую пшеницу, или, наоборот, рожь, в которой примесь пшеницы составляет от 20 до 75%. Суржистая пшеница широко распространена по всей Анатолии, и нам не удалось установить какие-либо закономерности географического и экологического порядка, если не считать того, что в Восточной Анатолии, в наиболее высокогорных вилайетах, чистая культура ржи значительно преобладает над «махлютами». Существование чистой культуры ржи в западных вилайетах объясняется не только ее экспортным значением здесь, но также имевшим место в этом районе генезисом культурной ржи. Помимо «махлюта» (по нашему суржика) в Анатолии существует еще смесь, называемая «мелес», состоящая из ржи, пшеницы и ячменя, причем ячмень входит почти наполовину. Компоненты урожая «махлюта» и «мелеса», конечно, сильно меняются количественно в зависимости от погодных условий года, от почвы, высоты места и т. под.

Причины повсеместного существования этих смешанных культур прежде всего биологические, а затем уже экономические. Первоначальное возникновение этих суржиков, махлютов, мелесов и пр. было естественным, как результат биологической борьбы на пашнях пшеницы и ржи, простой борьбы культурного и сорного растения, существующей на полях от начала земледелия и до настоящего времени. В условиях горных областей юга, где на небольшом пространстве имеют место различные варианты климатов, почв, вообще различные экологические условия, такая борьба растений, хотя бы и культурных, существует там и сям, повсюду на небольших пространствах. Борьба в нижней зоне хребта и в верхней зоне, по сю сторону его или по ту сторону, определяет различные результаты. Чем менее культурен человек, чем менее он технически вооружен, тем труднее ему вмешиваться в такую борьбу, тем труднее ему видоизменять природу, и он в большей степени приспособляется к природе, к биологической борьбе растений. Посевы махлюта, в той или иной пропорции составляющих его культур, представляют собой страховку урожая зерна, ставку на всех участников состязания. Такие экономические факторы, как необходимость экспорта или необходимость удачной реализации товара на рынке, вынуждают крестьянина энергично вмешиваться в борьбу, очищать поля, зерно, и добиваться чистой культуры. И действительно, в Западной Анатолии, во многих хозяйствах производится полка, выпалывание ржи в посевах пшеницы, причем полка бывает не одна, в различные периоды. Эта операция носит название «чавдарсыз».

Нет никаких сомнений в том, что в Анатолии борьба ржи с пшеницей происходит на пашнях всюду, что победа ржи дается легче, что освободиться от сорно-полевой ржи, при современном уровне земледельческой техники в Турции, невозможно. Вопрос о том, какая культура древнее, рожь или пшеница, решить еще трудно. Возможно допустить, что борьба ржи есть борьба как бы за удержание своего места, что человек издавна насильственно пытается сменить культуру ржи пшеницей, но это дается ему так трудно, что он до сих пор не избавился от ржи, и если ослабляет интенсивность борьбы за пшеницу, тем самым он открывает дорогу ржи. Отсюда мы считаем, что человек в Анатолии издавна ведет борьбу за культуру пшеницы, отнимая площади от более древней здесь ржи. На это указывает здесь ряд обстоятельств. Исконная в Анатолии рожь поэтому более приспособлена и легче побеждает пшеницу.

**Озимые и яровые формы.** Как в культуре пшеницы и ячменя, так и в культуре ржи в Анатолии преобладают яровые формы. Однако, настоящие озимые формы также не представляют редкости. Посевы из однородно-озимых форм встречаются все-таки не часто, и притом преимущественно в Восточной Анатолии (Эрзерум, Ван), а также в Центральной Анатолии (Сивас, Нигдэ). Поля из однородно-яровых форм более часты. Обычно же рожь на полях состоит из яровых и озимых, из преобладания тех или других форм. Как будто, замечается преобладание озимых в Восточной Анатолии и преобладание яровых — в Западной. Это явление как бы противоречит тому, что мы знаем у пшениц и особенно у ячменей Анатолии. Но рожь, как известно, более зимостойкое растение (даже яровые формы), чем пшеница и особенно ячмень, поэтому рамки отбора более широкие. Далее, в Западной Анатолии рожь все-таки нагорная культура. Главная же причина такого противоречия лежит в гетерозиготности ржи, и особенно анатолийской ржи. В. И. Антропов указывает на «чрезвычайную гетерозиготность оригинального материала» по ржи Анатолии. 78% образцов ржи представляло собой гетерозиготные популяции. Наконец, отбор озимых форм в восточных вилайетах есть также результат борьбы культуры ржи с культурой пшеницы.

**Разновидности и сортовой состав.** Из установленных пока разновидностей ржи наибольшее число их встречается в Анатолии. Исследование ржи в Закавказьи и Персии вряд ли покажет больший полиморфизм (в этом мы сильно сомневаемся), и приходится считать именно Анатолию центром сортового разнообразия ржи, особенно ее восточную часть. В. И. Антропов приводит 45 разновидностей, т. е. почти полностью весь известный состав разновидностей на земном шаре, количество же сортов весьма велико. На самом деле разновидностей в Восточной Анатолии значительно больше. Нигде не установлено такого значительного разнообразия по окраске колоса — от желтой до черной, — как в Анатолии. По форме зерна разнообразие также значительное, есть формы с округлыми короткими семенами. По окраске зерна есть формы желтозерные, зеленозерные, коричневозерные и почти чернозерные. Установлены формы с открытым и закрытым зерном, остистые, полуостистые и почти безостые (лишь с остевидным заострением), с гладкими наружными цветковыми чешуями, покрытыми бугорками и покрытыми опушением, с реснитчатой цветковой чешуей и без ресничек; установлены формы с ветвистыми колосьями, с плотными и рыхлыми колосьями, с эллиптическими, призматическими и цилиндрическими колосьями, трехцветковые и трехзерные в колоске формы, с исключительно крупным зерном (абсолютный вес — 45 *г*) и мелким зерном, с колосьями исключительно мощными (различной формы сечения) и малыми, с колосьями неломкими, полуломкими и ломкими, грубыми и нежными; формы яровые и озимые, самоопыляющиеся, с ушками ячменного типа и язычком осокового типа, с желтыми пыльниками и фиолетовыми пыльниками, с восковым налетом и без него и т. д. Ни в Персии, ни в Афганистане не существует ряда сортовых признаков, имеющихся в восточной Анатолии (особенно вилайеты Ван, Хакяри, Сиирд и др.). Это исключительное разнообразие форм является в общем, далеко не вскрытым, не изученным. Проблема сортовой ржи, равно как и проблема генезиса ржи, в значительной мере заключены в Анатолии, в горной системе южных Тавров и их отрогов.

**Новый вид ржи *Secale ancestrale* m.** В 1926—27 гг., во время нашей экспедиции в Анатолию, нам удалось обнаружить новый вид ржи, наиболее близкий к *Secale cereale* L., в большом разнообразии и изобилии. Растения найдены в долине реки Бол. Мендереса, как дикорастущие или сорные, в кустарни-







Изменчивость по окраске колоса у ржи Ана[illegible] толии (1:1) [illegible]

Ориг. рис. М. П. Лобановой

ковых зарослях *Vitex Agnus Castus*, и как рудеральные растения, в изобилии растущие на песчанистых изгородях плантаций инжира, виноградников и огородов, на всем пространстве между Карабуруном и Айдыном. Здесь, на песчанистых почвах, представляющих, вероятно, древние сухие, развеянные и покоящиеся наносы Мендереса, произрастает эта своеобразная рожь. Она достигает гигантского роста (до 3 *м*), очень

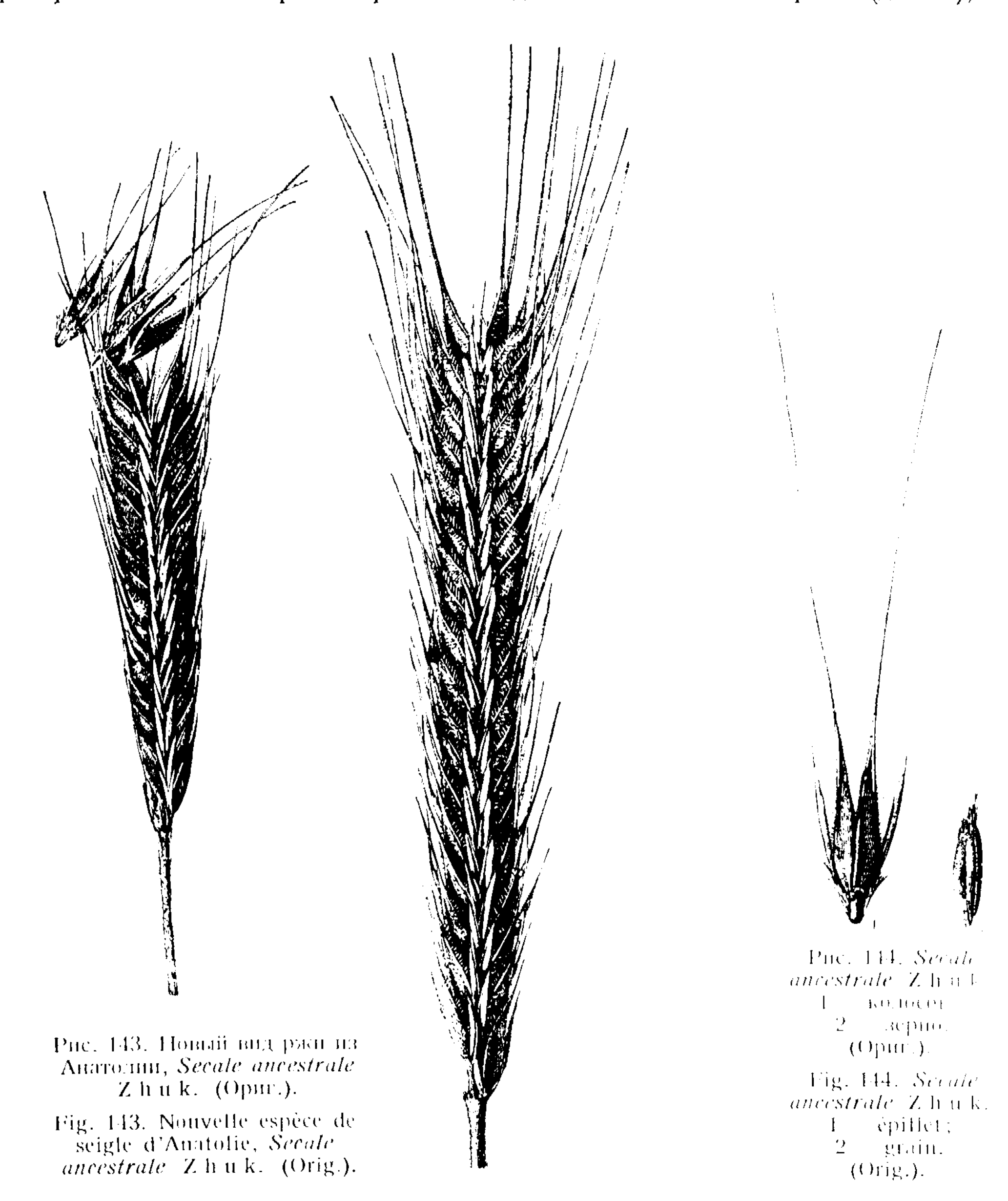


Рис. 143. Новый вид ржи из Анатолии, *Secale ancestrale* Zhuk. (Ориг.).

Fig. 143. Nouvelle espèce de seigle d'Anatolie, *Secale ancestrale* Zhuk. (Orig.).

Рис. 144. *Secale ancestrale* Zhuk. 1 — колосок; 2 — зерно. (Ориг.).

Fig. 144. *Secale ancestrale* Zhuk. 1 — épillet; 2 — grain. (Orig.).

многостебельна, с крепкой неполегающей соломой. Полиморфизм этой ржи значительный. Очень часты формы с сильно и густо опушенными цветковыми чешуями, с сильно опушенными листовыми влагалищами. От культурной *Secale cereale* эта рожь отличается очень ломким колосовым стержнем, а главное — очень мелким, сильно-сплюснутым с боков зерном без бороздки (как у диких однозернянок), несущим на верхнем конце щеточку длинных белых волосков. В колоске бывает только одно зерно, как у однозернянок. Листовые влагалища у молодых растений сильно опушенные. От афган-

ской ломкой ржи (*S. cereale* var. *afghanicum* V a v.) этот вид ржи отличается прежде всего однозерными колосками, мелкостью и сплюснутостью зерна со щеткой волосков на верхнем конце, плотно заключенного в цветковых чешуях (афганская рожь имеет крупное овально-округлое зерно без щетки волос, слабо заключенное в цветковых чешуях), а также опушенностью листовых влагалищ и крупными размерами. Мы выделяем найденную нами рожь в самостоятельный вид и даем здесь диагноз.



Рис. 145. *Secale ancestrale* из вил. Айдын. (Ориг.)
Fig. 145. *Secale ancestrale* du vil. d'Aydın. (Orig.).

*Secale ancestrale* Z h u k. (spec. nova). (S y n o n. *S. cereale* L. var. *spontaneum* Z h u k., Bullet. of appl. botany, of genet. and plant-breed., XIX vol. No 2, 1928, p. 54).

Planta biennis v. annua ad 250—300 cm altum, culmis pluribus, glabratis, ad apicem sericeis vel puberulis vel glabris; vaginae dense villosae, laminae foliorum ciliatulae. Spica elongata, 8—18 cm longa, 10—20 mm lata, densa, compressa, stricta, hamata vel glabra, maturitate lutea vel rubra. Spicae maturae rachis fragillima, marginibus hirtis; spiculae biflores, florae secundo tabescente; glumae binae subaequales, anguste lanceolatae, 12—20 mm longae, carinato-plicatae, cuspidatae, cuspide ad 2 mm longa; glumella 16—18 mm longa, subcoriacea, anguste-naviculariformis, lanceolata, dense hamata vel glabra, carinata, ad carinam pectinatim setoso-ciliata, longe attenuato aristata; aristae breves vel longae, maturitate luteae vel rubidae vel nigrescentes; palea navicularis apice angustate mutica, non bidentata, membranacea, bicarinata, ad carinas paulo ciliata. Caryopsis valde complanata, glumellae et paleae valde tecte sed libera, apice longe-barbulata (Fig. 136—138).

C r e s c i t: Anatolia, circa Aydin et inter Aydin — Kara-Burun, in collibus arenosis, in fruticetis *Viticitis Agni Casti* L. et in hortis, in vineis. Altit. 100—200 metr. (Meum iter anatolicum 1926—1927).

Двулетнее или однолетнее растение, до 280—300 *см* высоты, многостебельное, стебли гладкие, вверху под колосом шелковисто или войлочно опушенные или же гладкие, листовые влагалища густо опушенные, листовые пластинки по краям реснитчатые. Колос удлиненный 8—18 *см* длины, 1—2 *см* ширины, плотный, прямой, щетинисто-опушенный или гладкий, в зрелом состоянии желтый или красный (коричневый), колосовой стержень в зрелом состоянии очень ломкий, по краям густо и длинно щетинисто-опушенный; колоски двухцветковые, второй цветок недоразвитый, поэтому колоски однозерные, колосковые чешуи почти равные, узко-ланцетные, 12—20 *мм* длины, килеватые, вверху сразу заостренные, острие до 2 *мм* длины; нижняя цветковая чешуя 16—18 *мм* длины, сильно опушенная щетинками или бугорчатая, или гладкая, заканчивается остью, длинной или короткой. Верхняя (внутренняя) цветковая чешуя наверху притупленная, цельная. Зерно узкое, мелкое, сильно сплюснутое с боков, со щеткой длинных волосков на верхнем конце, плотно заключенное в цветковые чешуи. Произрастает в диком и в сорном виде в Анатолии близ Айдына и на всем пространстве между Айдыном и Кара-буруном, в зарослях кустарника *Vitex Agnus Castus*, а также в изобилии на песчаных изгородях плантаций инжира и виноградников.

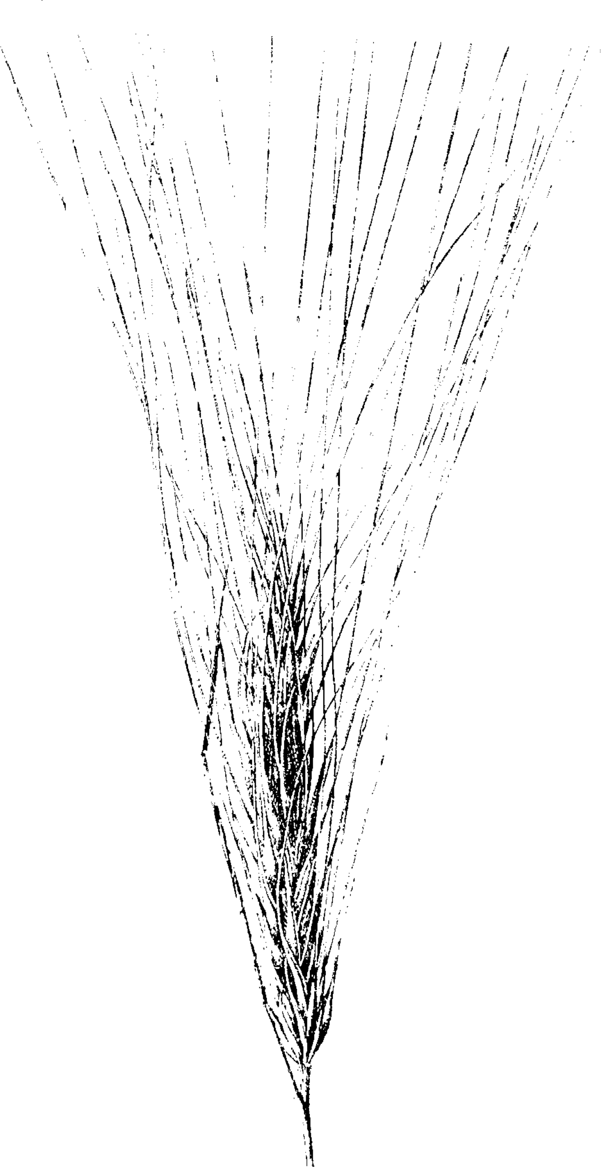


Рис. 146. *Secale fragile* из Северной Анатолии (Ориг.).
Fig. 146. *Secale fragile* de l'Anatolie septentrionale (Orig.).

a) *Sec. ancestrale* Z h u k. var. *spontaneum* Z h u k.
Spica hamata, lutea. Crescit ibidem. Колос щетинисто-опушенный, желтый. Растет там же.

b) *Sec. ancestr.* Z h. var. *Aydinense* Z h u k.
Spica hamata, maturitate rubra. Crescit ibidem. Колос щетинисто-опушенный, красный. Растет там же.

c) *Sec. ancestr.* Z h. var. *arenosum* Z h u k.
Spica glabra, maturitate lutea. Crescit ibidem. Колос гладкий, желтый. Растет там же.

d) *Sec. ancestr.* Z h. var. *karaburun* Z h u k.
Spica glabra, maturitate rubra. Crescit ibidem. Колос гладкий, красный. Растет там же.

Описанный здесь новый вид повидимому найден также в Восточной Анатолии C h r i s t i a n s e n - W e n i g e r'о м в 1930 году, в большом количестве. Для должн



*

Мендереса это настоящий псаммофит. Избирает при этом как бы компостные пески, т. е. песчаные изгороди, где скопляются отбросы, гниющие органические вещества. В практическом отношении представляет несомненный и выдающийся интерес для скрещиваний, как растение с мощной высокой неполегающей соломой, с мощными колосьями, и как песчаное растение. Вне скрещиваний интереса не представляет.

**Дикая горная рожь *Secale montanum* Guss.**

Многолетнюю дикую горную рожь мы находили в Анатолии во многих районах. В Западной Анатолии, на хребте Боз-даг, горная рожь начинается на высоте в 500 *м* над ур. м., и в этой зоне экотип ржи представляет собой многостебельное высокое раскидистое растение с поникающими колосьями (характерный признак). (Рис. 147). Встречаются формы с опушенными листовыми влагалищами. Дикая горная рожь здесь некогда была сильно распространена, но вследствие выпаса скота растения сохранились только под защитой колючих подушек астрагалов и густых кустарников. В котловине озера Гёльджюк на хребте Боз-даг, на высоте 990 *м*, можно наблюдать любопытный факт превращения дикой горной ржи, с одной стороны, в рудеральное растение, с другой стороны — в двухлетнее растение. При этом экотип ее сохраняется — раскидистый тип куста с поникающими ломкими колосьями. Мы считаем, что двулетний образ жизни свойственен таким формам горной дикой ржи, которые способны к псаммофитизму и к условиям жизни вблизи пашен.



Рис. 147. Куст *Secale montanum* на хребте Боз-Даг в Западной Анатолии. Многостебельная форма с пониклыми колосьями, на высоте в 500 *м* над ур. м. (Ориг.).

Fig. 147. Touffe de *Secale montanum* sur le Boz-dağ en Anatolie occidentale. Forme multicaule à épis penchés, à l'altitude de 500 m au-dessus du n. d. l. m. (Orig.).

Мы находили и собирали горную рожь также в вилайетах Афьон-Карахисар, Йозгад, Сивас, Токат, Кайсери. В вилайете Йозгад существует как рудеральный и сорный экотип (одно- и двулетние формы), прямо на пашнях, так и экотип каменистых склонов, где *Secale montanum* растет, как многолетник с мощной дерновиной, с высокими стеблями и прямыми непоникающими колосьями.

В высоких зонах Центрального Анатолийского плоскогорья, за Сивасом, и на Эрджиш-даге встречается уже субальпийский и даже скорее альпийский экотип, с грубой и плотной дерновиной, с одним-двумя стеблями, очень низкими, растения почти стелющиеся, колос едва выходит из влагалища листа (см. рис. 148).



Все экотипы дикой горной ржи очень легко отличимы от культурной ржи и от *Secale ancestrale*. Спутать их невозможно. Будучи самостоятельными генотипами, эти виды все же тесно связаны друг с другом.

Приводимые А. А. Гроссгеймом* ряд самостоятельных подвидов ржи в пределах *S. montanum* (*Sec. dalmaticum*, *S. anatolicum*, *S. ciliatoglume*, *S. Vavilovii* и др.), представляют собой лишь географические экотипы дикой горной ржи. *Secale Vavilovii* есть не более, как однолетний экотип *Secale montanum*, однолетний благодаря псаммофитизму. Сам А. Гроссгейм пишет: «это — тип *S. montanum*, спустившийся с горных высот и специализировавшийся в жизненных условиях, характеризующих определенную среду». Однолетние и двулетние экотипы дикой горной ржи мы теперь знаем и в Западной Анатолии, и в вилайетах Йозгад, Токат. Такой субстрат, как каменистые склоны горных хребтов, как альпийские горно-луговые почвы, вызывают образование дерновин и многолетний образ жизни. Недаром южноафриканская рожь, *Secale africanum*, произрастающая на каменистых плато Карру, также является многолетником. Насколько быстро здесь может влиять среда, указывает такой факт: мы высевали семена многолетней дикой ржи,



Рис. 148. Субальпийская форма *Secale montanum* из вил. Сивас. (Ориг.).

Fig. 148. Forme subalpine de *Secale montanum* du vil. de Sivas (Orig.).

* А. А. Гроссгейм. Новая раса дикой горной ржи из Закавказья. «Труды по прикл. бот. и сел.», т. XIII, в 2, 2 192 23 г.

взятые нами с дерновинных растений на каменистых склонах Центрального плоскогорья, в вегетационные сосуды на песчаной почве (в Детском Селе, под Ленинградом), и получали зрелые колосья в том же году.

*Haynaldia villosa.*

Здесь уместно описать интересный средиземноморский дикорастущий род злака, генетически близкий к настоящим хлебным злакам, относимый различными ботаниками то к пшеницам, то к ржи, то к ячменям, то к пыреям. Этот злак выделен был, наконец, в самостоятельный род *Haynaldia*. В этом роде есть только два вида — однолетний *H. villosa* и многолетний *H. hordeacea*. Оба вида обитают в Средиземьи, причем многолетний установлен для Алжира, Испании и Греции (в большом разнообразии), а однолетний произрастает во всем Средиземьи, заходит также в южный Крым, в Черноморское побережье Кавказа (Геленджик). Gmelin якобы нашел его однажды в Дербенте. Этот однолетний вид, *Haynaldia villosa*, описан был Линнеем, как *Secale villosum*, Маршалл-Биберштейном как *Triticum villosum*, Ламарком как *Hordeum ciliatum*, Гренье и Годроном, а потом Хостом и Буассье, как *Agropyrum villosum*, при чем и в роде *Agropyrum* его выделили в особый подрод «*pseudo-secale*». Шур выделил его в отдельный род. Все это указывает на его генетическую близость ко всем этим четырем родам. Он растет на песчаных почвах нижней зоны гор и сопровождает дикую рожь. В Анатолии мы собирали его в долине Малого Мендереса. Наибольшее распространение его — в окрестностях Смирны (Инжь ралты и др.) и далее к югу и юго-западу от Смирны. Будучи дикорастущим растением, *Haynaldia villosa* тяготеет также к пашням. Разновидностное разнообразие его значительно. Мы собрали формы с желтыми, красными и черными колосьями.

**Генезис культурной ржи в свете новых фактов, установленных в Анатолии.**

Подъитоживая факты по проблеме генезиса культурной ржи, мы приходим к заключению, что Анатолия являлась и является сейчас ареной наибольшего формообразования как культурной, так и дикой ржи.

В Западной Анатолии, в области водоразделов и долин рек Гедиз-чая, Малого Мендереса и Большого Мендереса, в непосредственной близости произрастают: 1) дикая горная рожь, *Secale montanum*, в большом разнообразии, при чем существует как многолетний экотип, растущий на хребте Боз-даг, на известняках, так и двулетний экотип, растущий на развеянных и теперь покоящихся песках, на песчаных изгородях вокруг полей, в том числе вокруг ржаных полей, заходя на пашню; 2) дикая и рудеральная рожь, *Secale ancestrale*, настоящий псаммофит, отличающийся от культурной ржи мелким, сильно сплющенным (как у дикой однозернянки) зерном со щеткой длинных волос, ломким колосом, щетинистым опушением колосьев и листовых влагалищ, а от дикой горной ржи отличающаяся мощными прямыми (не поникающими) колосьями, щетинисто-опушенными, характерным зерном, типом куста; 3) дикий злак *Haynaldia villosa*, очень близкий генетически ко ржи, относимый многими ботаниками к роду *Secale*, а позднее — к подроду *pseudo-secale* рода *Agropyrum*, также склонный к псаммофитизму и вероятно легко скрещивающийся с видами *Secale*; 4) здесь же, в этой области, сильно развита чистая культура ржи в окружении только что перечисленных факторов, причем культура ржи здесь не имеет решающих экономических предпосылок, кроме близости железных дорог (хлеб предпочитают здесь пшеничный), так как это район ценных культур, самый интенсивный сельскохозяйственный район, где сосредоточены инжир, маслина, цитрусовые, виноград, плодоводство, орехоплодные, табак, хлопчатник, опийный мак, конопля и т. под. В таком районе рожь



не могла стать заносной культурой, она здесь очень древняя культура. Здесь человек ведет борьбу за пшеницу, выпалывая рожь в посевах пшениц, отбирая у культуры ржи новые площади для пшеницы и др. растений.

Во всей Анатолии дикая горная рожь встречается всюду, в различных экотипах, — многолетних, двулетних и однолетних, на каменистых субтратах, на пашнях, на горно-луговых альпийских почвах и на песках, причем одно- и двулетность связана с песками и нижними зонами, а многолетность — с каменистым субстратом, с альпийскими горно-луговыми почвами и преимущественно с высокими зонами (произрастание многолетней горной ржи на Боз-Даге ниже 1000 *м* не является противоречием, так как в приморской зоне субальпийская полоса лежит очень низко, — как напр., и крымская Яйла).

Однолетняя *Secale montanum* известна и в Армении [так назыв. *Secale Vavilovii*], тоже псаммофитная. Среди злаков, растущих на покоящихся песках и на песчанистых почвах, преобладают однолетники и двулетники. В роде *Agropyrum*, богатом многолетними видами, целая секция *Eremopyrum* (виды *Agr. squarrosa*, *Agr. orientalis* и др.) приурочена к закрепленным пескам и состоит из однолетних видов. Виды *Bromus* — как *Br. tectorum*, *Br. sericeus* и др. — также приурочены к закрепленным пескам и являются однолетними. То же мы видим у *Cutandia* и др. То же, наконец, мы видим у ржи. Дикие виды — *Secale fragile*, *S. ancestrale*, многие формы *S. cereale* — обитатели покоящихся песков и при этом однолетники. Отсюда понятно, что экотипы *Secale montanum*, приуроченные к пескам, также являются одно- и двулетниками. С другой стороны, мы знаем о существовании многолетних форм культурной ржи (*Secale cereale*). Л. Л. Декапрелевичем найдена такая рожь (*Sec. cereale* var. *perennans*) также на высоте около 2000 *м* в Закавказьи. Разница между *S. cereale* и *S. montanum* в Анатолии, и отчасти в Закавказьи (в Армении), значительно стирается. Мы предполагаем, что в Анатолии имело место бурное формообразование дикой и культурной ржи, за счет скрещивания всех упомянутых многочисленных форм ржи, и при участии, возможно, *Haynaldia*. Этим объясняется исключительная гетерозиготность *Secale cereale* в восточной Анатолии. Этой гетерозиготностью, в свою очередь, объясняется сортовое разнообразие *S. cereale* в Восточной Анатолии. Здесь *S. cereale* стала «рассыпаться».



Рис. 149. *Haynaldia villosa* (*Secale villosum*) из Западной Анатолии. (Ориг.).

Fig. 149. *Haynaldia villosa* (*Secale villosum*) de l'Anatolie occidentale. (Orig.).

Рис. 150. Колоски и зерна *Haynaldia villosa*. (Ориг.)

Fig. 150. Épillet et grains de *Haynaldia villosa*. (Orig.)

В восточных вилайетах Анатолии культурная рожь исключительно разнообразна

Уже установлено 45 разновидностей *Secale cereale*, т. е. почти нацело весь состав разновидностей. Не представляют редкости даже трехцветковые трехзерные формы. Есть и ветвистая и самоосыпляющаяся формы, многочисленны формы с ломкими и полуломкими стержнями. Все вообще сортовые признаки ржи, известные нам, здесь имеются, а кроме них — и ряд новых (ячменные ушки, осоковый язычок, трехцветковость и пр.). Наряду с этим, истинно-культурный тип ржи здесь доминирует. Установлены формы (Ван) с абсолютным весом в 45 *г*. Колебания абсолютного веса находятся в пределах от 16 до 45 *г*.

Рис. 151. Часть колоса культурной формы ржи, засоряющей посевы пшеницы «д и р» в вил. Ван. (По М. Т у м а н я н у).

Fig. 151. Partie de l'épi d'une forme de seigle cultivé, infestant les champs de blé «d i r» du vil. de Van. (D'après M. T o u m a n i a n.)

Совокупность всех этих фактов заставляет передвинуть основной генезис культурной ржи в Анатолию, на всем ее протяжении. Следует упомянуть еще о том, что и *Secale fragile* встречается в сев.-вост. Анатолии. Исключительная гетерозиготность анатолийской *Secale cereale* возникла на западе Анатолии и проявилась в центре и на востоке Анатолии. Возможно, что разнообразие ржи в Персии и Афганистане объясняется гетерозиготностью анатолийской ржи. Есть уже не мало фактов, показывающих, что р а з в и т и е а р е а л а г и б р и д н ы х ф о р м п р о и с х о д и т в с т о р о н е о т а р е а л о в р о д и т е л ь с к и х ф о р м.

Мы не предрешаем здесь вопроса, какая культура древнее в Анатолии — рожь или пшеница, но думаем, что рожь древнее, что борьба ржи с пшеницей есть борьба человека за отвоевание площадей под пшеницу у древнейшей здесь культуры ржи.

**Практическое значение видов ржи и *Haynaldia*.**

Исключительное разнообразие сортовых признаков ржи Анатолии должно привлечь внимание советских селекционеров. Такие признаки, как высокий абсолютный вес зерна (до 45 *г*), трехцветковые-трехзерные формы, исключительная крупность колосьев, связанная с грубым обмолотом, неосыпаемостью, самоосыпляющиеся формы и пр. — являются очень ценными признаками для практической селекции. Сама чрезвычайная гетерозиготность анатолийской ржи может быть хорошо использована, хотя и очень последовательно. К сожалению, у нас мало образцов из Восточной Анатолии, где существуют зимостойкие формы. Рожь из Центральной и Западной Анатолии не отличается зимостойкостью и с этой стороны не представляет интереса.

В проблеме выведения многолетней культурной ржи для севера СССР и для засушливых зон Казахстана и др. может сыграть решающую роль вовлечение в скрещивание центрально-анатолийских экотипов горной ржи и многолетнего вида *Haynaldia (H. hordeacea)*. В проблеме засухоустойчивости и нескоустойчивости ржи могут сыграть



решающую роль скрещивания с песчаными одно- и двулетними экотипами горной ржи, с *Secale ancestrale* и с *Haynaldia villosa* [illegible] ния нам представляются необходимыми. Они могут иметь также большой теоретический интерес.

Ставя проблему еще шире — выведение многолетней культурной пшеницы, многолетнего ячменя, многолетней культурной ржи — придется вовлечь в скрещивание анатолийские виды *Secale*, *Haynaldia*, *Aegilops*, *Amblyopyrum*, *Agropyrum* (*A. trichophorum* и др.), *Hordeum*, однозернянки и пр. В Анатолии, у истоков исходного материала, эти проблемы ждут разрешения.

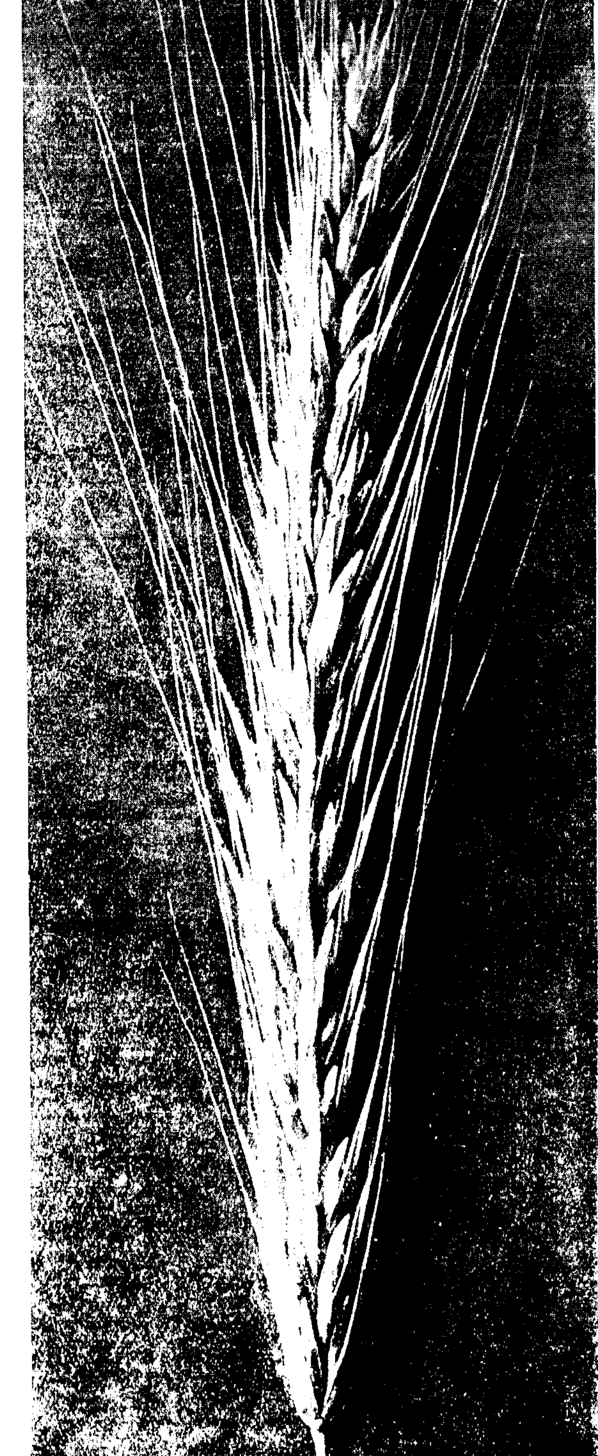


Рис. 152. Крупнозерная форма культурной ржи (*Secale cereale*), засоряющей посевы пшеницы «д и р» в вил. Ван. (По Т у м а н я н у).

Fig. 152. Forme à gros grain de seigle cultivé (*Secale cereale*) infestant les champs de blé «d i r» du vil. de Van. (D'après M. T o u m a n i a n)

*ПРИЛОЖЕНИЕ.*

**КУЛЬТУРНАЯ РОЖЬ АНАТОЛИИ.**

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. ЖУКОВСКОГО)

**В. и В. Антроповы.**

Рожь Анатолии до последнего времени в ботанико-агрономическом отношении оставалась слабо изученной.

Из литературы нам известны всего лишь две работы, дающие краткое описание ржи отдельных вилайетов Малой Азии: статья B e r k n e r'а и K. M e y e r'а касается описания оригинального колосового материала некоторых вилайетов Анатолии (Конья, Эскишехир и др.) и статья Т у м а н я н а, М. Г. дает ботанический анализ сорно-полевой ржи, выделенной им из пшеницы «дир», имеющей происхождение из Ванского вилайета. Кроме того, мы находим в руководстве «Handbuch des Getreidebaues», K ö r n i c k e und W e r n e r'a, описание образца из вилайета Эрзерум.

Экспедиции П. М. Ж у к о в с к о г о в 1925, 1926 и 1927 гг., охватив-

шие бòльшую часть Анатолии, доставили в распоряжение Всесоюзного Института Растениеводства обширный материал по ржи, что дает нам возможность более подробно остановиться на ее описании. К сожалению, восточные вилайеты не могли быть детально обследованы экспедицией, * вследствие чего они в наших коллекциях были представлены незначительным количеством образцов. Последнее обстоятельство мы считаем необходимым подчеркнуть, так как оно лишает нас возможности выявить все то разнообразие форм ржи, которое должно быть здесь сосредоточено.

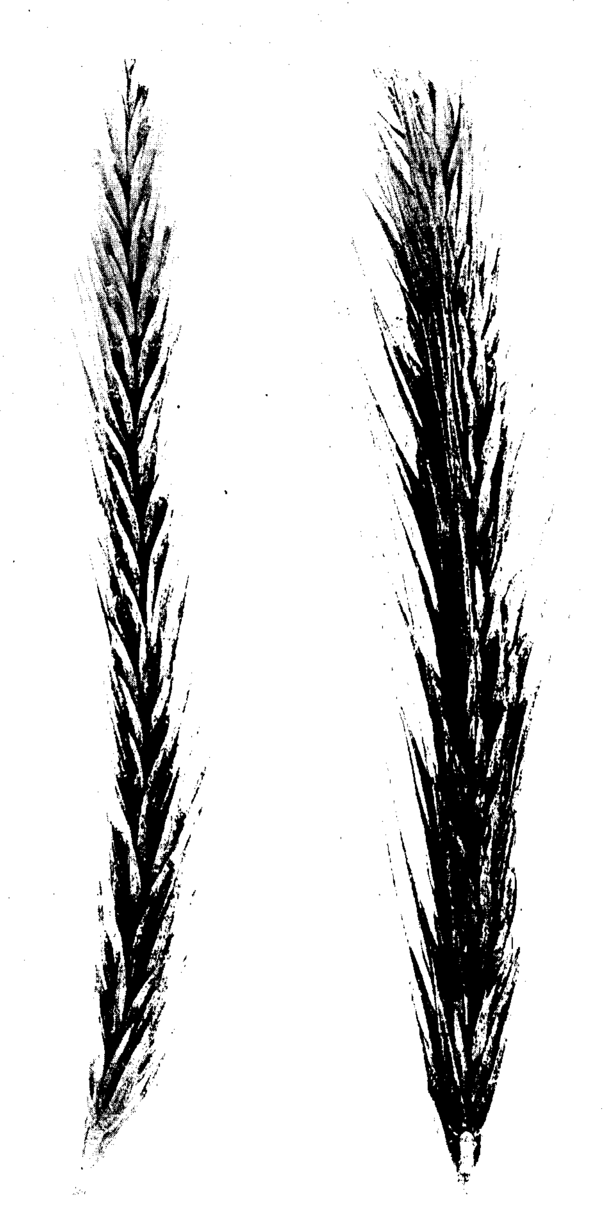


Рис. 153. Осыпающаяся и неосыпающаяся формы ржи (*Secale cereale*), засоряющей посевы пшеницы «д и р» в вил. Ван. (По М. Т у м а н я н у).

Fig. 153. Formes de seigle cultivé (*Secale c. reale*) sujette et résistante à l'égrenage, infestant les champs de blé «d i r» du vil. de Van. (D'après M. T o u m a n i a n).

Экспедицией П. М. Ж у к о в с к о г о были доставлены почти исключительно зерновые образцы, распределяющиеся по вилайетам Анатолии следующим образом (табл. 37).

В зависимости от состава образцы назывались «чавдар», «махлют» и «мелес». К первым относились чаще те образцы, которые содержали в своем составе более 80% ржи и они приурочивались главным образом к вилайетам Эрзерум, Сивас, Кайсери, Спарта, Ван, Конья и Айдын. В первых четырех вилайетах были отмечены также чисторжаные образцы, без примеси зерна других хлебных злаков. Небольшое количество образцов из вилайетов Конья и Спарта содержали менее 50% ржи, хотя они фигурировали также под названием «чавдар».

* Ввиду запрещения въезда иностранцам в эти вилайеты.





| №№ по порядку / №№ d'ordre | Вилайеты / Vilayets | Название и количество образцов / Nom et nombre des échantillons: Чавдар / Çavdar | Махлют / Maglut | [illegible] / Mel[illegible] | [illegible] du blé | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Эрзерум / Erzurum | 8 | 2 | | [illegible] | [illegible] |
| 2 | Ван / Van | 4 | — | | 8 | [illegible] |
| 3 | Битлис / Bitlis | — | | | [illegible] | [illegible] |
| 4 | Амасья / Amasya | | | | [illegible] | [illegible] |
| 5 | Токат / Tokat | | | | [illegible] | [illegible] |
| 6 | Сивас / Sivas | 11 | [illegible] | | | [illegible] |
| 7 | Малатья / Malatya | [illegible] | — | | [illegible] | [illegible] |
| 8 | Кастамону / Kastamonu | 2 | | | | [illegible] |
| 9 | Йозгад / Yozgat | | — | | [illegible] | [illegible] |
| 10 | Анкара / Ankara | | | | [illegible] | |
| 11 | Кайсери / Kayseri | [illegible] | [illegible] | | [illegible] | |
| 12 | Нигдэ / Nigde | [illegible] | [illegible] | | | |
| 13 | Конья / Konya | 8 | [illegible] | | [illegible] | [illegible] |
| 14 | Спарта / Isparta | 16 | — | | [illegible] | [illegible] |
| 15 | Афьон-Карахисар / Afyon-Karahisar | 2 | 5 | | [illegible] | [illegible] |
| 16 | Эскишехир / Eskişehir | [illegible] | [illegible] | | | |
| 17 | Бруса / Bursa | [illegible] | | | | |
| 18 | Балыкесир / Balikesir | [illegible] | [illegible] | | | [illegible] |
| 19 | Маниса / Manisa | [illegible] | [illegible] | | | [illegible] |
| 20 | Смирна / Izmir (Smyrne) | [illegible] | [illegible] | | | [illegible] |
| 21 | Айдын / Aydin | [illegible] | | | | [illegible] |
| 22 | Денизли / Denizli | 2 | | | | |
| 23 | Бурдур / Burdur | | | | [illegible] | |
| 24 | Анталья / Antalya | — | | 2 | | |
| | Итого | 78 | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |

ТАБЛИЦА 38
TABLEAU 38

| №№ по порядку №№ d'ordre | РАЙОНЫ RÉGIONS | Исследованные образцы пшеницы Échantillons de blé étudiés | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Всего Total | Содерж. в примеси рожь Mêlés de seigle | % образцов с рожью Pourcentage des échant. mêlés de seigle |
| 1 | Адана Adana | 53 | — | 0,0 |
| 2 | Анталья Antalya | 19 | — | 0,1 |
| 3 | Амасья Amasya | 57 | 19 | 33,3 |
| 4 | Эдирне Edirne | 3 | — | 0,0 |
| 5 | Айдын Aydin | 1 | — | 0,0 |
| 6 | Алашехир Alaşehir | 13 | — | 0,0 |
| 7 | Анкара Ankara | 75 | 45 | 60,0 |
| 8 | Афьон-Карахисар Afyon Karahisar | 16 | 16 | 100,0 |
| 9 | Бафра Bafra | 5 | — | 0,0 |
| 10 | Бергама Bergama | 1 | — | 0,0 |
| 11 | Битлис Bitlis | 8 | 4 | 50,0 |
| 12 | Йозгад Yozgat | 37 | 34 | 91,9 |
| 13 | Бурдур Burdur | 5 | — | 0,0 |
| 14 | Бруса Bursa (Brousse) | 14 | — | 0,0 |
| 15 | Ван Van | 19 | 8 | 42,9 |
| 16 | Гази-Айнтаб Gazi Ayıntap | 4 | | 0,0 |
| 17 | Денизли Denizli | 14 | — | 0,0 |
| 18 | Диярбекир Diyarbekir | 7 | — | 0,0 |
| 19 | Эскишехир Eskişehir | 14 | 12 | 85,7 |
| 20 | Смирна Izmir (Smyrne) | 3 | — | 0,0 |
| 21 | Кайсери Kayseri | 23 | 14 | 60,8 |
| 22 | Балыкесир Balikesir | 18 | — | 0,0 |
| 23 | Тургутлу Turgutlu | 20 | — | 0,0 |
| 24 | Кастамону Kastamonu | 55 | 2 | 3,8 |
| 25 | Кыршехир Kırşehir | 1 | — | 0,0 |
| 26 | Конья Konya | 23 | 21 | 91,3 |
| 27 | Малатья Malatya | 4 | 4 | 100,0 |
| 28 | Мараш Maraş | 41 | — | 0,0 |
| 29 | Мардин Mardin | 6 | — | 0,0 |
| 30 | Мермерис Mermeris | 1 | — | 0,0 |
| 31 | Мерсина Mersin | 17 | — | 0,0 |
| 32 | Нигдэ Niğde | 12 | 12 | 100,0 |
| 33 | Самсун Samsun | 2 | — | 0,0 |
| 34 | Маниса Manisa | 12 | | 0,0 |
| 35 | Сивас Sivas | 38 | — | 0,0 |
| 36 | Спарта Isparta | 15 | 9 | 60,0 |
| 37 | Токат Tokat | 72 | 45 | 62,3 |
| 38 | Ушак Uşak | 1 | — | 0,0 |
| 39 | Чаршамба Çarşamba | 1 | — | 0,0 |



Образцы «махлюта» характеризовались присутствием в них пшеницы от 20 до 80%, причем образцы «махлюта» с наибольшим процентом ржи (более 70) доставлены из вилайетов Сивас, Кайсери, Нигдэ, Афьон-Карахисар, Маниса и Смирна, тогда как образцы «махлюта» с наименьшим процентом ржи (менее 30), приурочены к вилайетам Эрзерум, Конья, Балыкесир и Маниса.

Доставленные экспедицией образцы пшеницы довольно часто содержали в примеси рожь. В Анатолии нет почти ни одного пшеничного поля, в котором нельзя было бы встретить рожь. Однако образцы, засоренные рожью, обычно приурочивались к определенным вилайетам, что иллюстрируется таблицей 38.

Чаще образцы пшеницы были засорены рожью на 1—20%, но были и такие образцы (из вилайетов: Токат, Спарта и Афьон-Карахисар), в которых примесь ржи повышалась до 50% и более.

Таким образом, резких различий в составе образцов в связи с их наименованиями по существу не было. Это может служить косвенным указанием на то, что рожь при менее благоприятных условиях произрастания растений постепенно вытесняет пшеницу из ее посевов. Это явление широко наблюдается и в других странах, где рожь является сорняком пшеничных полей.

Кроме пшеницы, образцы «чавдар» и «махлюта» часто имели в примеси ячмень. Примесь ячменя обычно не превышала 6% (чаще она была до 1%). Такие образцы имелись из всех вилайетов, из которых были доставлены образцы «чавдара» и «махлюта». Однако в образцах «махлюта» из вилайетов Эскишехир, Афьон-Карахисар, Балыкесир и Маниса было отмечено ячменя более 20%.

Из вилайета Анталья доставлены экспедицией два ржано-пшенично-ячменных образца под названием «мелес» следующего состава:

1-й образец . . . 10,4% ржи, 31,6% пшеницы, 53,2% ячменя, и 4,8% других примесей
2-й „ . . . 6,1% „ 38,0% „ 50,0% „ „ 5,9% „ „

Кроме того, часть образцов «чавдар» и «махлюта» состояли только из ржи и ячменя. Таковые образцы отмечены в вилайетах Афьон-Карахисар, Денизли, Маниса, Нигдэ, Эрзерум и Айдын.

Наибольший процент ячменя (23,5) был установлен в ячменно-ржаном образце из вилайета Афьон, обычно же он в таких смесях не превышал 1%.

Оригинальное зерно ржи характеризовалось преобладанием желтой окраски со значительной примесью зеленых зерен: коричневое зерно являлось нехарактерным для ржи Анатолии. Такое впечатление мы выносим из сопоставления анатолийских образцов с рожью Афгано-Туркестанской группы. Образцы с однородной желтой или зеленой окраской не встречались. По форме преобладало зерно округлое, длинное, в общем средне-крупное, мучнистое. Одиночные образцы, особенно из вилайетов Эрзерум и Ван, поражали своею выровненностью по величине и форме зерна, крупнозерностью, и красивой, хотя и не однородной, желто-зеленой окраской, без примеси коричневых зерен.

Абсолютный вес зерна ржи отдельных вилайетов Анатолии приводим в таблице на стр. 186.

Об абсолютном весе зерна мы могли судить лишь по образцам «чавдар» и «махлюта» и поэтому выше приводимые данные касаются лишь тех вилайетов, из которых у нас имелись подобные образцы. Из таблицы видим, что абсолютный вес зерна отдельных образцов сильно варьировал, но средние повилайетные величины различались не резко. В своей работе B e r k n e r и K. M e y e r приводят несколько иные числа для Анатолии, а именно, по их вычислениям средний абсолютный вес был равен 26,3 ± 0,84

при колебаниях от 16,0 до 38,5 *г*. М. Г. Туманян указывает, что ему приходилось выделять отдельные формы ржи из Ванского вилайета с абсолютным весом зерна выше 45,0 *г*.

ТАБЛИЦА 39
TABLEAU 39

| №№ по порядку №№ d'ordre | ВИЛАЙЕТЫ VILAYETS | Абсолютный вес зерна Poids de 1000 grains | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Средний Moyen | Минимум Minimum | Максимум Maximum |
| 1 | Эрзерум Erzurum | 22,7 | 19 | 33 |
| 2 | Ван Van | 27,7 | 22 | 33 |
| 3 | Сивас Sivas | 27,2 | 26 | 28 |
| 4 | Кастамону Kastamonu | 23,0 | 19 | 27 |
| 5 | Кайсери Kayseri | 24,3 | 22 | 28 |
| 6 | Нигдэ Niğde | 22,1 | 21 | 26 |
| 7 | Конья Konya | 22,5 | 20 | 27 |
| 8 | Спарта Isparta | 22,9 | 18 | 30 |
| 9 | Афьон-Карахисар Afyon-Karahisar | 23,6 | 21 | 25 |
| 10 | Эскишехир Eskişehir | 25,5 | 23 | 28 |
| 11 | Балыкесир Balikesir | 22,1 | 19 | 24 |
| 12 | Маниса Manisa | 24,5 | 24 | 25 |
| 13 | Смирна Izmir (Smyrne) | 22,0 | 17 | 27 |
| 14 | Айдын Aydın | 22,0 | 21 | 23 |
| 15 | Бурдур Burdur | 24,7 | 21 | 27 |
| 16 | Анталья Antalya | 23,0 | 23 | 25 |
| | Итого | 23,8 | 17,0 | 33,0 |

Посевы ржи Анатолии производились в Детском Селе (Отдел Генетики и Селекции), на отделениях Всесоюзного Института Растениеводства: Северо-Двинском, Харьковском, Северо-Кавказском, Азербайджанском и Туркестанском и на Степной опытной станции ГИОА.

Краткая ботанико-агрономическая характеристика ржи Малой Азии была изложена нами в работе «Рожь СССР и сопредельных стран». Посевы прошлого (1928—29) года, куда были включены новые образцы, главным образом сорно-полевой ржи, а также просмотр материала, высевавшегося на отделениях Института, несколько расширяет наше знакомство с малоазиатской рожью и в первую очередь позволяет наметить географию разновидностей.



Рожь Анатолии весьма разнообразна по своему ботаническому составу. К характерным ее особенностям необходимо отнести прежде всего наличие значительного количества цветных разновидностей и форм с характерным опушением колоса, а также присутствие форм с оригинальным строением некоторых вегетативных частей и т. д.

Наибольшее разнообразие форм сосредоточено у ржи восточных вилайетов Анатолии. Здесь встречается необычайное богатство цветных разновидностей, у которых разнородная окраска колоса (желтая, красная, коричневая и черная с различными переходами между ними) комбинируется нередко с ломкостью колосового стержня, бугорчатостью цветковых наружных чешуй, и чешуй, покрытых короткими шипиками, присущими формам Афганистанской и Туркестанской ржи, а также длинными, щетиновидными, грубыми шипиками, довольно мягкими волосками и т. д.

Рожь же центральных и западных вилайетов, напротив, характеризуется белоколосыми формами и в ней цветные и другие разновидности встречаются значительно реже, а ломкие формы почти отсутствуют.

По образу жизни растений между этими двумя географическими подгруппами ржи Анатолии также выявляются довольно рельефные различия. Посевами в Детском Селе и на Северо-Кавказском отделении выяснено, что образцы анатолийской ржи являются в громадном большинстве гибридными популяциями и по этому признаку. Из всех образцов, проверенных на образ жизни озимыми и яровыми посевами, оказалось, что лишь 0,6% всех образцов состояли из однородно-озимых форм, 22,1% из однородно-яровых, все же остальные (77,3%), представляли гетерозиготные популяции тех и других форм. Преобладание озимых или яровых форм в образце определенно связывалось с происхождением последних.

В следующей таблице мы приводим результаты наших подсчетов процента образцов, относящихся к указанным категориям, при чем смешанные образцы мы подразделяем на две группы, в зависимости от преобладания озимых или яровых форм (табл. 40).

Из таблицы видно, что популяции с преобладанием яровых форм занимают большую часть Анатолии и центром их намечаются вилайеты Йозгад, Анкара и Эскишехир. Напротив, популяции ржи с преобладанием



Рис. 154. Трехцветковая форма ржи (*S. cereale*), засоряющая посевы пшеницы «д и р» в вил. Ван. (По М. Туманяну).

Fig. 154. Forme triflore de seigle (*S. cereale*) infestant les champs de blé «d i r» du vilayet de Van. (D'après M. Toumanian).

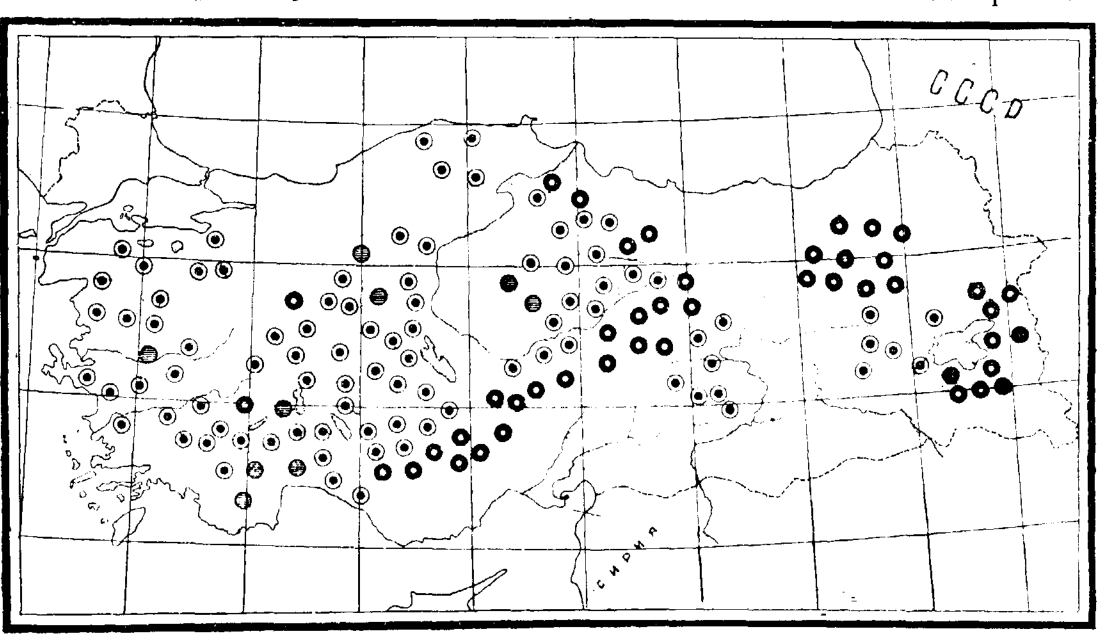
ТАБЛИЦА 40
TABLEAU 40

| №№ по порядку №№ d'ordre | ВИЛАЙЕТЫ VILAYETS | Количество исследованных образцов Nombre d'échantillons étudiés | Состав образцов по образу жизни растений Composition des échantillons d'après le type biologique de la plante, en % | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Озимые Variétés d'hiver | Преобладание озимых Prédominance de var. d'hiver | Преобладание яровых Prédominance de var. de printemps | Яровые Variétés de printemps |
| 1 | Эрзерум Erzurum | 11 | — | 100 | — | — |
| 2 | Ван Van | 8 | 12,5 | 87,5 | — | — |
| 3 | Битлис Bitlis | 4 | — | — | 100,0 | — |
| 4 | Сивас Sivas | 12 | — | 91,7 | 8,3 | — |
| 5 | Малатья Malatya | 4 | — | — | 100,0 | — |
| 6 | Токат Tokat | 32 | — | 31,2 | 50,0 | 18,8 |
| 7 | Амасья Amasya | 19 | — | 48,3 | 51,7 | — |
| 8 | Кастамону Kastamonu | 4 | — | — | 100,0 | — |
| 9 | Йозгад Yozgat | 33 | — | — | 18,2 | 81,8 |
| 10 | Анкара Ankara | 45 | — | — | 53,3 | 46,7 |
| 11 | Кайсери Kayseri | 23 | — | 52,1 | 39,2 | 8,7 |
| 12 | Нигдэ Niğde | 20 | — | 70,0 | 30,0 | — |
| 13 | Конья Konya | 34 | — | 41,0 | 53,1 | 5,9 |
| 14 | Спарта Isparta | 25 | — | — | 92,0 | 8,0 |
| 15 | Афьон-Карахисар Afyon Karahisar | 23 | — | 13,0 | 69,6 | 17,4 |
| 16 | Эскиш хир Eskisehir | 18 | — | 5,5 | 44,5 | 50,0 |
| 17 | Бруса Bursa (Brousse) | 1 | — | — | 100,0 | — |
| 18 | Балыкесир Balikesir | 7 | — | — | 71,4 | 28,6 |
| 19 | Маниса Manisa | 4 | — | — | 75,0 | 25,0 |
| 20 | Смирна Izmir (Smyrne) | 4 | — | — | 100,0 | — |
| 21 | Айдын Aydın | 4 | — | — | 100,0 | — |
| 22 | Денизли Denizli | 2 | — | — | 100,0 | — |
| 23 | Бурдур Burdur | 3 | — | — | 100,0 | — |
| 24 | Анталья Antalya | 2 | — | — | 50,0 | 50,0 |



озимых форм имеют определенное тяготение к восточным вилайетам и они были выявлены главным образом в вилайетах Ван, Эрзерум, Кайсери, Сивас и Нигдэ.

Весенними и осенними посевами одних и тех же образцов выяснено, что часть делянок, давших хороший процент перезимовки, почти нацело колосилась при яровом посеве. У части делянок при весеннем посеве фазы развития растений протекали вполне нормально, давая уже в ранней стадии прямостоячий куст. На других делянках растения долго не колосились, имея лежачую форму куста, и потом довольно дружно начинали выбрасывать колос. На многих делянках обе формы куста были ясно выявлены и различный процент растений не доходил до стадии колошения. В то же время за-




● преобладание озимых форм ржи. ◉ преобладание яровых форм ржи.
● озимая форма ржи. ◉ яровая форма ржи.

Рис. 155. Карта распространения озимых и яровых форм ржи в Анатолии. (Ориг.).
Fig. 155. Carte de l'extension des seigles d'hiver et des seigles de printemps en Anatolie. (Orig.).

ведомо озимые образцы культурной ржи, при одновременном посеве с указанными анатолийскими образцами, в год посева не колосились.

В общем по многим признакам можно было наметить две достаточно резко различающиеся подгруппы анатолийской ржи: подгруппу Центральной и Западной Анатолии, и подгруппу Восточной Анатолии.

Первая подгруппа по ботаническому составу являлась более однородной, чем вторая. В ней преобладали расы с колосьями белой (желтой) окраски и редко встречались цветные разновидности, главным образом — красновато-колосые, реже коричневато- и черновато-колосые формы. Формы опушенные и полуломкие в ней были редкими.

Преобладали колосья более или менее длинные, удлиненно-эллиптической или призматической формы, средне-рыхлые. Но все же нередко отмечались и коротко-колосые формы с плотностью около 4. Ости были обычно прижатые или полуприжатые,

реже оттопыренные, короткие или средней длины. Колосковые чешуи чаще ланцетной формы, голые или покрытые мелкими шипиками. Наружная цветковая чешуя обычно также голая, реже покрытая щетиновидными волосками. Киль с ресничками довольно нежными, более или менее частыми. Колосовой стержень неломкий. Зерно полураскрытое или открытое, желтой и зеленой окраски с некоторой примесью коричневых зерен, средне-крупное, длинное, овальное. Хохолок на вершине зерна отсутствовал или был выявлен небольшим пучком коротких волосков.

Вторая подгруппа имела очень много общих признаков с рожью северо-западной Персии и с ней составляла одну географическую группу — центр разнообразия цветных разновидностей. В отличие от ржи восточной Анатолии, рожь Персии, по имевшимся в нашем распоряжении материалам, отличалась большим наличием полуломких форм, что, повидимому, являлось естественным следствием близости афганской ржи — центра ломких форм. Поэтому мы полагаем, что признак ломкости колоса не является характерным для ржи Персидско-Анатолийской группы, а есть лишь результат влияния Афганистана. Совсем иное в отношении другого важного признака—окраски колоса. Все данные говорят за то, что цветные формы во всем своем разнообразии сосредоточиваются исключительно в этой географической группе ржи и, выходя за ее пределы, быстро исчезают.

Нам уже приходилось ранее отмечать, что в Закавказьи разнообразие форм ржи в направлении с юга (примерно от Нахичеванской республики) на север и северо-восток постепенно уменьшалось. Аналогичное явление, как указывалось выше, наблюдалось и для ржи Анатолии, где разновидности, являющиеся обычными для ржи Восточной Анатолии — к западу становятся все более редкими. И если мы возьмем, например, рожь Ванского и Эрзерумского вилайетов и сравним ее с рожью вилайетов западных (Эскишехир, Афьон-Карахисар, Айдын, Денизли, Бурдур и Маниса), то будем иметь следующее соотношение образцов, имевших в своем составе цветные разновидности: в первой группе 88% всех проанализированных ботанически образцов и во второй — лишь 40%. Это различие будет еще более рельефным, если мы примем во внимание, что цветные формы составляют значительный процент в популяциях ржи Восточной Анатолии (Эрзерум, Ван) и встречаются единичными экземплярами во ржи западных вилайетов.

Для подтверждения сказанного, приводим на стр. 292 — 293 разновидностный состав ржи вилайетов Анатолии (табл. 41).

Таблицей ясно иллюстрируются различия в ботаническом составе ржи различных местных географических районов Анатолии и необычайное богатство форм в восточных вилайетах (рис. 156).

Прослеживая ботанический состав отдельных образцов «чавдар», «махлюта», «мелеса» и сорно-полевой ржи, мы убедились, что они по ботаническому составу повторяли друг друга, и если наблюдались различия, то они были связаны главным образом с происхождением образцов. Это служит подтверждением тому, что все указанные выше виды посевного материала в своем происхождении имели один источник — поле пшеницы, засоренное рожью, и эта сорно-полевая рожь постепенным вытеснением пшеницы из ее посевов в конце концов завоевала для себя определенное и вполне самостоятельное место на полях Анатолии.

По типу рожь Анатолии ближе подходила к туркестанской ржи, но тип ее был менее выдержан и у анатолийской ржи уклонялся в сторону культурных форм. Кроме указанных выше отличий от ржи Туркестана, ее формы характеризовались меньшей грубостью колоса, большей открытозерностью, короткими, иногда ломкими, остями,



более сильным восковым налетом на растениях (формы без воскового налета были сравнительно редки), значительно меньшим процентом коричневых зерен и отсутствием или слабо выявленным хохолком на вершине. В ней преобладали расы с колосьями более или менее длинными, удлиненно-эллиптической, реже призматической формы, средне-рыхлые. По килям наружных цветковых чешуй реснички были иногда нежными, частыми и встречались (редко) формы без ресничек. Интересными были формы опушенные. В Анатолии отмечены и совершенно оригинальные формы, не известные для ржи других стран. Сюда относятся формы с необычным (для злаков) строением язычка, приподнимающимся, как у осок, подобных виду *Carex disticha* Huds. Кроме того, эти формы отличались строением стеблевых узлов, на которых ясно были видны (невооруженным глазом) бугорки. Такого строения узлов нам ранее наблюдать не приходилось. Указанная раса обнаружена в образце, взятом экспедицией у сел. Сандыклы, в вилайете Афьон-Карахисар. Не менее интересной была форма ржи с ушками совершенно ячменного типа, в образце из Эрзерумского вилайета. П. М. Жуковским установлен в юго-западной части Анатолии новый вид ржи — *Secale ancestrale* Zhuk., близкий к культурному *S. cereale* L., с полною ломкостью колосового стержня, крупными, щетиновидными шипиками на наружных цветковых чешуях, различной окраской колоса, характерным для диких видов строением и окраской зерна и т. д.

Как выше указывалось, популяции ржи Анатолии состоят из смеси озимых и яровых форм, причем для большинства вилайетов, особенно центральных и западных, наблюдалось преобладание последних. В связи с этим зимостойкость оригинальных анатолийских образцов в наших условиях оказалась чрезвычайно низкой. То же явление наблюдалось в Северо-Двинском отделении и на Степной опытной станции. На последнем пункте, например, в 1928/29 году погибли нацело все предварительно отобранные анатолийские образцы. В благоприятные годы процент переносящих зимовку растений тех же образцов значительно повышался, но все же он был в общем менее 50 и лишь у единичных образцов достигал 80—95%. Происхождение более зимостойких образцов связывалось с вилайетами, расположенными в восточной части Анатолии, и на первое место в этом отношении должны быть поставлены вилайеты Эрзерум, Ван, Кайсери и Нигдэ.

В наших условиях анатолийская рожь характеризовалась антоциановыми всходами, с листьями более узкими, чем у культурных форм, слабым восковым налетом на растениях (редко он отсутствовал), более светло-зеленой окраской зелени, низкорослостью, коротким колосом, большим процентом черезэерницы и тонкой соломой. Кустистость растений и форма куста значительно варьировала в пределах отдельных делянок, и расы с более сильным кущением и лежачей формой куста чаще наблюдались в образцах, отмеченных ранее преобладанием озимых форм.

Просмотр материала, полученного от отделений Института, ясно указывал, что анатолийская рожь лучше развивалась в южных условиях, чем в северных.

По времени созревания в наших условиях заметных отличий от культурной ржи установлено не было. В наступлении же фаз колошения и цветения наблюдалась чрезвычайная пестрота даже в пределах отдельных популяций. Такое явление вероятно было следствием гетерозиготности материала по признаку образа жизни, что особенно резко выявлялось в яровых посевах, в которых можно было выделить все переходы от ясно-озимых до ясно-яровых форм (часто в одном и том же образце).

Яровая рожь развивалась слабее озимой и была более низкорослой. Последнее вполне подтвердилось осенними и весенними (в 1928/29 г.) посевами одних и тех же

*

## Разновидности культурной ржи в Анатолии
## Variétés de seigle cultivé d'Anatolie

| №№ по порядку №№ d'ordre | ВИЛАЙЕТЫ VILAYETS | *vulgare* Körn. | *tuberculatum* V. et V. Antr. | *setosum* V. et V. Antr. | *piliferum* V. et V. Antr. | *rufum* V. et V. Antr. | *tuberculato-rufum* V. et V. Antr. | *setoso-rufum* V. et V. Antr. | *velutino-rufum* V. et V. Antr. | *brunneum* V. et V. Antr. | *setoso-rufum* V. et V. Antr. | *tuberculato-brunneum* Thuman. | *clausopaleatum* Vav. | *scabriusculum* Vav. | *setoso-clausopaleatum* V. et V. Antr. | *vulpinum* Körn. | *tuberculato-vulpinum* V. et V. Antr. | *setoso-vulpinum* V. et V. Antr. | *armeniacum* Zhuk. | *fuscum* Körn. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 1 | Ван Van | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + |
| 2 | Эрзерум Erzurum | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | | | + | + |
| 3 | Битлис Bitlis | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | | + | | | | | |
| 4 | Амасья Amasya | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Токат Tokat | + | + | + | + | + | + | | | + | | + | + | | | + | | | | + |
| 6 | Сивас Sivas | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | | | + |
| 7 | Малатья Malatya | + | + | + | | + | | | | | | | + | + | | | | | | + |
| 8 | Кастамону Kastamonu | + | + | + | | + | | | | | | | + | + | | | | | | |
| 9 | Йозгад Yozgat | + | + | + | | + | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Анкара Ankara | + | + | + | + | + | + | | | | | | + | + | | + | | | | + |
| 11 | Кайсери Kayseri | + | + | + | + | + | + | | | + | + | + | + | + | + | + | | | | + |
| 12 | Нигдэ Niğde | + | + | + | + | + | + | | | + | + | | + | + | | | | | | |
| 13 | Конья Konya | + | + | + | + | + | + | + | | + | | | + | + | | + | | | | + |
| 14 | Спарта Isparta | + | + | + | + | + | + | + | | + | | + | + | + | | + | | + | | |
| 15 | Афьон-Карахисар Afyon-Karahisar | + | + | + | + | + | + | | | | + | + | + | + | | + | | | | + |
| 16 | Эскишехир Eskişehir | + | + | + | + | + | + | | | + | | + | | | | + | | | | + |
| 17 | Бруса Bursa (Brousse) | + | + | | | | + | | | | | | | | | + | | | | |
| 18 | Балыкесир Balikesir | + | + | | + | + | + | | | + | | | + | + | + | | | | | |
| 19 | Маниса Manisa | + | + | | + | + | + | | | + | | | | + | | | | | | |
| 20 | Смирна Izmir (Smyrne) | + | + | + | | + | | | | | | | + | + | + | | | | | |
| 21 | Айдын Aydın | + | + | | | | + | | | + | | | + | + | | | | | | |
| 22 | Денизли Denizli | + | + | + | + | | | | | + | + | + | + | + | | | | | | |
| 23 | Бурдур Burdur | + | + | + | + | | | | | | + | | + | | | | | | | |
| 24 | Анталья Antalya | + | + | | | + | | + | | | | | + | + | + | | | | | |

| №№ по порядку №№ d'ordre | ВИЛАЙЕТЫ VILAYETS | *tuberculato-fuscum* V. et V. Antr. | *setoso-fuscum* V. et V. Antr. | *persicum* Vav. | *caducum* V. et V. Antr. | *tuberculato-caducum* V. et V. Antr. | *setoso-caducum* V. et V. Antr. | *rubellum* V. et V. Antr. | *hepaticum* V. et V. Antr. | *setoso-hepaticum* V. et V. Antr. | *setoso-rubellum* Thuman. | *tuberculato-hepaticum* Thuman. | *articulatum* Vav. | *tuberculato-articulatum* V. et V. Antr. | *asiaticum* Vav. | *rufescens* V. et V. Antr. | *badium* V. et V. Antr. | *tuberculato-badium* Thuman. | *velutinum* Vav. | *nigrescens* Vav. | *tuberculato-nigrum* Thuman. | *setoso-nigrum* Thuman. | *tuberculato-cinereum* Thuman. | *setoso-cinereum* Thuman. | *tuberculato-caesium* Thuman. | *tuberculato-fumosum* Thuman. | *tuberculato-nigricans* Thuman. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 |
| 1 | Ван Van | | + | | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | | | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + |
| 2 | Эрзерум Erzurum | | + | | | | | | + | | | | + | | + | + | | | | + | | | | | | | |
| 3 | Битлис Bitlis | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Амасья Amasya | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Токат Tokat | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Сивас Sivas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Малатья Malatya | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Кастамону Kastamonu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Йозгад Yozgat | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Анкара Ankara | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Кайсери Kayseri | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Нигдэ Niğde | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Конья Konya | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Спарта Isparta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Афьон-Карахисар Afyon-Karahisar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Эскишехир Eskişehir | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Бруса Bursa (Brousse) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Балыкесир Balikesir | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Маниса Manisa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Смирна Izmir (Smyrne) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Айдын Aydın | | | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Денизли Denizli | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | Бурдур Burdur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | Анталья Antalya | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

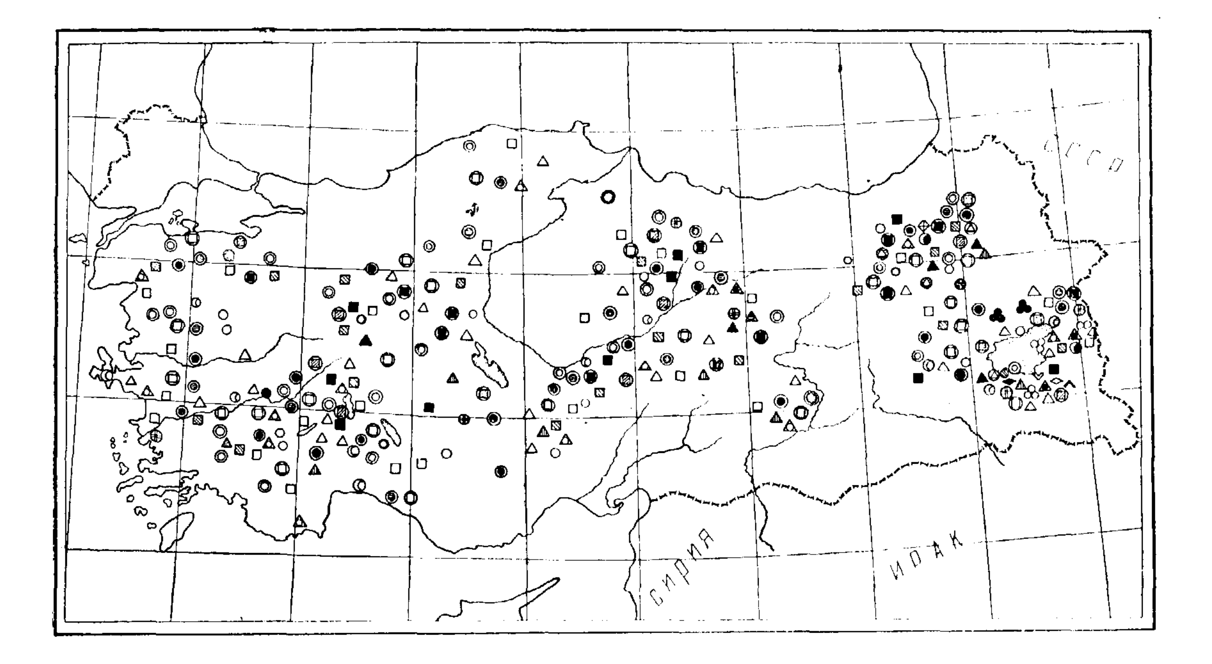



Рис. 156. Карта распределения различных разновидностей ржи (*Secale cereale*) в Анатолии. (Ориг.)
Fig. 156. Carte de la distribution des variétés de seigle (*Secale cereale*) en Anatolie. (Orig.)



популяций на Северо-Кавказском отделении. Все же здесь габитус яровых растений, хотя и единичных образцов с однородно-яровыми формами, значительно приближался к габитусу озимых форм.

В наших опытах с принудительным самоопылением, анатолийская рожь оставалась обычно стерильной, но все же в ней находились отдельные индивидуумы, которые при изоляции давали до 50% зерна. Это может служить указанием на то, что среди анатолийских форм возможно будет выделить отдельные линии, более или менее переносящие Inzucht. М. Г. Туманян, на основании своих предварительных опытов, также указывает на возможность существования в популяциях ржи Ванского вилайета форм «сильно склонных к самоопылению». При этом он отмечает, что среди сорно-полевой ржи из Вана больше встречается форм, склонных к самоопылению, чем среди ржи из низменных и предгорных районов Советской Армении. Berkner и K. Meyer, на основании своих наблюдений над фазами развития ржи в Анатолии, высказывают предположение о самоопыляемости цветных разновидностей. Однако, наши опыты приводят нас к заключению, что у авторов не имелось достаточно оснований к этим предположениям.

В заключение отметим, что слабая зимостойкость и чрезвычайная гетерозиготность оригинального материала значительно затруднит использование практически-интересных рас ржи Анатолии. Все же в этом отношении наибольший интерес, по нашему мнению, будет представлять рожь восточных вилайетов, где с одной стороны отмечено наибольшее разнообразие форм, и с другой — выявлены популяции с преобладанием озимых рас. Мы полагаем, что наиболее простым путем выделения и закрепления интересных, с практической точки зрения, рас будет тот естественный путь, при котором сама природа примет участие в отборе более приспособленных рас. Это возможно провести путем более или менее длительного возделывания предварительно отобранных образцов в различных (но не жестоких для зимовки) условиях. Затем уже следует селекция. Второй путь — использование для целей селекции отдельных практически-интересных признаков путем скрещиваний — может быть также вполне целесообразен, но он будет более сложным и может быть также потребует времени.

### Дихотомическая таблица для определения разновидностей ржи Турции, относящихся к виду *Secale cereale*.

**А. Колосовой стержень неломкий.**

1. Зерно открытое.

* Колос белый (желтый, грязновато-желтый).

0 Наружная цветковая чешуя голая. . . . . . . . . (1) var. *vulgare* Körn.

Обычные формы. Основной фон ржи Анатолии.

00 Наружная цветковая чешуя шероховатая, бугорчатая. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (2) var. *tuberculatum* V. et V. Antr.

Формы, встречающиеся повсеместно во ржи Анатолии.

000 Наружная цветковая чешуя покрыта щетиновидными шипиками. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (3) var. *setosum* V. et V. Antr.

Формы более или менее редкие. Отмечены во ржи большинства вилайетов Анатолии.

0000 Наружная цветковая чешуя покрыта волосками (опушенная). . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (4) var. *piliferum* V. et V. Antr.

Формы более или менее редкие. Отмечены во ржи большинства вилайетов Анатолии.

** Колос рыже-красный.

0 Наружная цветковая чешуя голая. . . . . (5) var. *rufum* V. et V. Antr.

Формы, преимущественно приуроченные ко ржи восточных вилайетов.

00 Наружная цветковая чешуя шероховатая, бугорчатая. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (6) var. *tubercula-torufum* V. et V. Antr.

Формы, приуроченные преимущественно ко ржи восточных вилайетов.

000 Наружная цветковая чешуя покрыта щетиновидными шипиками. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (7) var. *setoso-rufum* V. et V. Antr.

Редкие формы. Отмечены во ржи вилайтов: Ван, Эрзерум, Битлис, Сивас, Конья, Спарта и Анталья.

0000 Наружная цветковая чешуя покрыта волосками (опушенная). . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (8) var. *velutinorufum* V. et V. Antr.

Редкие формы. Отмечены во ржи вилайетов Ван и Эрзерум.

*** Колос коричневый.

0 Наружная цветковая чешуя голая. . (9) var. *brunneum* V. et V. Antr.

Формы, приуроченные преимущественно ко ржи восточных вилайетов.

00 Наружная цветковая чешуя покрыта щетиновидными шипиками. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (10) var. *setoso-brunneum* V. et V. Antr.

Редкие формы. Отмечены главным образом во ржи восточных вилайетов.

000 Наружная цветковая чешуя шероховатая, бугорчатая. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (11) var. *tuberculato brunneum* Thuman.

Формы, приуроченные преимущественно ко ржи восточных вилайетов.

**** Колос черный.

0 Наружная цветковая чешуя шероховатая, бугорчатая. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (12) var. *tubercula tonigrum* Thuman.

Очень редкие формы. Отмечены во ржи вилайета Ван.

00 Наружная цветковая чешуя покрыта щетиновидными шипиками. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (13) var. *setoso-nigrum* Thuman.

Очень редкие формы. Отмечены в вилайете Ван.

***** Колос серо-дымчатый на желтом фоне.

0 Наружная цветковая чешуя шероховатая, бугорчатая. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (14) var. *tuberculatocinereum* Thuman.

Очень редкие формы. Отмечены во ржи вилайета Ван.

00 Наружная цветковая чешуя покрыта щетиновидными шипиками. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (15) var. *setoso-cinereum* Thuman.

Очень редкие формы. Отмечены во ржи вилайета Ван.

2. Зерно закрытое.

* Колос белый (желтый, грязно-желтый).

0 Наружная цветковая чешуя голая. . . (16) var. *clauso-paleatum* Vav.

Формы довольно распространенные. Чаще встречаются во ржи восточных вилайетов.

00 Наружная цветковая чешуя шероховатая, бугорчатая. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (17) var. *scabriusculum* Vav.

Формы, приуроченные преимущественно ко ржи восточных вилайетов.

000 Наружная цветковая чешуя покрыта щетиновидными шипиками. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (18) var. *setoso-clausopaleatum* V. et V. Antr.

Редкие формы. Отмечены во ржи вилайтов: Битлис, Сивас, Кайсери, Балыкесир и Смирна.



0000 Наружная цветковая чешуя покрыта волосками (опушенная). . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (19) var. *velutinum* Vav.

Формы редкие. Отмечены во ржи вилайетов Ван и Эрзерум.

** Колос рыже-красный.

0 Наружная цветковая чешуя голая. . . . . . . . . (20) var. *vulpinum* Körn.

Формы более или менее часто встречающиеся, преимущественно во ржи вилайетов Ван и Эрзерум.

00 Наружная цветковая чешуя шероховатая, бугорчатая. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (21) var. *tuberculato-vulpinum* V. et V. Antr.

Редкие формы. Отмечены во ржи вилайетов Ван и Эрзерум.

000 Наружная цветковая чешуя покрыта щетиновидными шипиками. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (22) var. *setoso-vulpinum* V. et V. Antr.

Редкие формы. Отмечены во ржи вилайетов Ван и Спарта.

0000 Наружная цветковая чешуя покрыта волосками (опушенная) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (23) var. *armeniacum* Zhuk.

Очень редкие формы. Отмечены во ржи вилайета Эрзерум.

*** Колос коричневый.

0 Наружная цветковая чешуя голая. . . . . . . . . (24) var. *fuscum* Körn.

Довольно редкие формы, преимущественно приурочены ко ржи восточных вилайетов.

00 Наружная цветковая чешуя шероховатая, бугорчатая. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (25) var. *tuberculato-fuscum* V. et V. Antr.

Очень редкие формы. Отмечены во ржи вилайета Сивас.

000 Наружная цветковая чешуя покрыта щетиновидными шипиками. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (26) var. *setoso-fuscum* V. et V. Antr.

Очень редкие формы. Отмечены во ржи вилайетов Ван и Эрзерум.

0000 Наружная цветковая чешуя покрыта волосками (опушенная). . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (27) var. *persicum* Vav.

Очень редкие формы. Отмечены во ржи вилайета Денизли.

**** Колос черный.

0 Наружная цветковая чешуя голая. . . . . . . . . (28) var. *nigrescens* Vav.

Очень редкие формы. Отмечены во ржи вилайетов Ван и Эрзерум.

**Б. Колосовой стержень ломкий в верхних частях колоса.**

1. Зерно открытое.

* Колос белый (желтый, грязно-желтый).

0 Наружная цветковая чешуя голая. . . . (29) var. *caducum* V. et. V. Antr.

Редкие формы. Отмечены во ржи вилайетов: Ван, Токат, Сивас, Конья и Денизли.

00 Наружная цветковая чешуя шероховатая, бугорчатая. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (30) var. *tuberculato-caducum* V. et V. Antr.

Очень редкие формы. Отмечены во ржи вилайета Ван.

000 Наружная цветковая чешуя покрыта щетиновидными шипиками. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (31) var. *setoso-caducum* V. et. V. Antr.

Очень редкие формы. Отмечены во ржи вилайета Ван.

** Колос рыже-красный.

0 Наружная цветковая чешуя голая. . . . . (32) var. *rubellum* V. et V. Antr.

Очень редкие формы. Отмечены во ржи вилайета Ван.

00 Наружная цветковая чешуя покрыта щетиновидными шипиками. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (33) var. *setoso-rubellum* T h u m a n.
Очень редкие формы. Отмечены во ржи вилайета Ван.

*** Колос коричневый.

0 Наружная цветковая чешуя голая. . . . . (34) var. *hepaticum* V. et. V. A n t r.
Очень редкие формы. Отмечены во ржи вилайета Эрзерум.

00 Наружная цветковая чешуя покрыта щетиновидными шипиками. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (35) var. *setoso-hepaticum* V. et V. A n t r.
Очень редкие формы. Отмечены во ржи вилайета Ван.

000 Наружная цветковая чешуя шероховатая, бугорчатая . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (36) var. *tuberculato-hepaticum* T h u m a n.
Очень редкие формы. Отмечены во ржи вилайета Ван.

**** Колос черный.

0 Наружная цветковая чешуя шероховатая, бугорчатая. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (37) var. *tuberculato-nigricans* T h u m a n.
Очень редкие формы. Отмечены во ржи вилайета Ван.

2. Зерно закрытое.

* Колос белый (желтый, грязно-желтый).

0 Наружная цветковая чешуя голая. . . . . . (38) var. *articulatum* V a v.
Редкие формы. Отмечены во ржи вилайетов Ван и Эрзерум.

00 Наружная цветковая чешуя шероховатая, бугорчатая. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (39) var. *tuberculato-articulatum* V. et. V. A n t r.
Очень редкие формы. Отмечены во ржи вилайета Ван.

000 Наружная цветковая чешуя покрыта щетиновидными шипиками. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (40) var. *asiaticum* V a v.
Очень редкие формы. Отмечены во ржи вилайета Эрзерум.

** Колос рыже-красный.

0 Наружная цветковая чешуя голая. . . . (41) var. *rufescens* V. et. V. A n t r.
Очень редкие формы. Отмечены во ржи вилайета Эрзерум.

*** Колос коричневый.

0 Наружная цветковая чешуя голая. . . . . (42) var. *badium* V. et. V. A n t r.
Очень редкие формы. Отмечены во ржи вилайета Ван.

00 Наружная цветковая чешуя шероховатая, бугорчатая. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (43) var. *tuberculato-badium* V. et V. A n t r.
Редкие формы. Отмечены во ржи вилайета Ван.

**** Колос серо-дымчатый на темном фоне.

0 Наружная цветковая чешуя шероховатая, бугорчатая. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (44) var. *tuberculato-fumosum* T h u m a n.
Очень редкие формы. Отмечены во ржи вилайета Ван.

***** Колос серо-дымчатый на красном фоне.

0 Наружная цветковая чешуя шероховатая, бугорчатая. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (45) var. *tuberculato-caesium* T h u m a n.
Очень редкие формы. Отмечены во ржи вилайета Ван.

---

## ОВЕС («Юлаф»).

Культура овса в Турции имеет сравнительно небольшое значение; это объясняется тем, что лошадей кормят преимущественно не овсом, а ячменем, и даже знаменитые



арабские лошади воспитываются обыкновенно на ячменях. Овес имеет здесь экспортное значение и отчасти местное кормовое. Между тем, аборигенные овсы Анатолии представляют исключительный интерес и сама культура здесь повидимому древнего происхождения.

В Анатолии соприкасаются области возделывания двух видов культурного овса — обыкновенного посевного овса (*Avena sativa*) и так называемого византийского овса (*Avena byzanthina*). Районы культуры этих видов здесь резко очерчены.

**Обыкновенный посевной овес *A. sativa***

Обыкновенный овес является пришлой культурой и, возможно, недавнего происхождения. Посевы его встречаются в Центральной Анатолии, в вилайетах Кютахья, Эскишехир, Афьон-Карахисар, Анкара, Конья, Йозгад, Кастамону и др. Преобладает группа белозерных овсов, с некоторой примесью серозерных; в редких случаях, в виде примеси, встречаются желтозерные и коричневозерные.

В вилайетах Кютахья и Эскишехир возделываются толстозерные овсы шведского типа. Большого разнообразия в посевах обыкновенного овса установить не пришлось, несмотря на наличие нескольких эндемичных форм.

**Византийский овес *A. byzanthina*.**

Совсем иначе обстоит дело с византийским овсом. Культура его в Малой Азии известна была в древности, и самые корни культуры этого овса ведут в Малую Азию. Греческий врач G a l e n o s во II веке нашей эры писал об этом овсе, что культура его обыкновенна в Малой Азии, особенно в Мизии, и что зерно идет в пищу вьючным животным. Об этом овсе писали также П л и н и й, К о л у м е л л а и др. римские писатели-натуралисты. Заимствуем у А. И. М а л ь ц е в а описание византийского овса *. «Растения культурные или полусорные, среднеспелые или позднеспелые. Стебли вначале лежачие, позже восходящие или почти прямостоячие, с голыми стеблевыми узлами. Листья и влагалища голые. Метелка раскидистая, полусжатая или полуоднобокая, очень редко однобочная. Колоски крупные, 3—4-цветковые, два нижние цветка остистые, очень редко ость только при одном самом нижнем цветке. Колосковые чешуи длиннее цветков, ± 30 *мм* дл. Все цветки в колоске без сочленений и отделяются только обламыванием, площадка излома у нижнего цветка очень косая (около 45°), немного вогнутая или плоская, очень редко зачаточная. Междоузлия оси колоска обламываются снизу и отломавшийся стерженек остается при основании в е р х н е г о цветка. Нижняя цветочная чешуя у нижнего цветка ± 25 *мм* дл., почти сидячая, большей частью на спинке голая, у основания с немногими волосками. Ость немного согнутая и не скрученная, реже коленчатая и более или менее скрученная. Голая зерновка около 11 *мм* дл.».

Таким образом, главным признаком, по которому легче всего отличить византийский овес от обыкновенного посевного овса, является характер обламывания междоузлий оси колоска и форма площадки излома, а именно: у византийского овса междоузлия оси колоса обламываются внизу и отломавшийся стерженек остается при основании в е р х н е г о цветка, площадка излома у нижнего цветка о ч е н ь к о с а я, — у обыкновенного же овса междоузлия оси колоска обламываются вверху и отломавшийся стерженек остается при н и ж н е м цветке, площадка излома у нижнего цветка п о ч т и г о р и з о н т а л ь н а я.

Однако, несмотря на такое незначительное морфологическое отличие, привычный

---

* А. И. М а л ь ц е в. Овсюги и овсы. Приложение 38-е к «Трудам по прикл. бот., ген. и сел.», 1930, стр. 396.

глаз сразу же, по внешнему виду массы зерна, отличит византийский овес от обыкновенного. Эти овсы резко отличаются по своей географии, экологии и биологии.

Византийский овес является средиземноморской культурой. Впервые описал ботанически этот овес ботаник С. K o c h в 1848 г., по образцу из окрестностей Стамбула, т. е. былой Византии, почему он и назван был византийским. Впервые же обратил на него внимание, как на специфический культурный вид, великий алжирский ботаник T r a b u t.

Византийский овес в Анатолии распространен в области средиземноморского типа земледелия. Соответственно этому он возделывается (в чистой культуре) в анатолийских вилайетах Адана, Мерсина, Ичель, Анталья, Мугла, Айдын, Смирна, Маниса, Балыкесир, Чанаккале, Бруса. На прилегающем к Малой Азии острове Родос византийский овес также широко распространен.

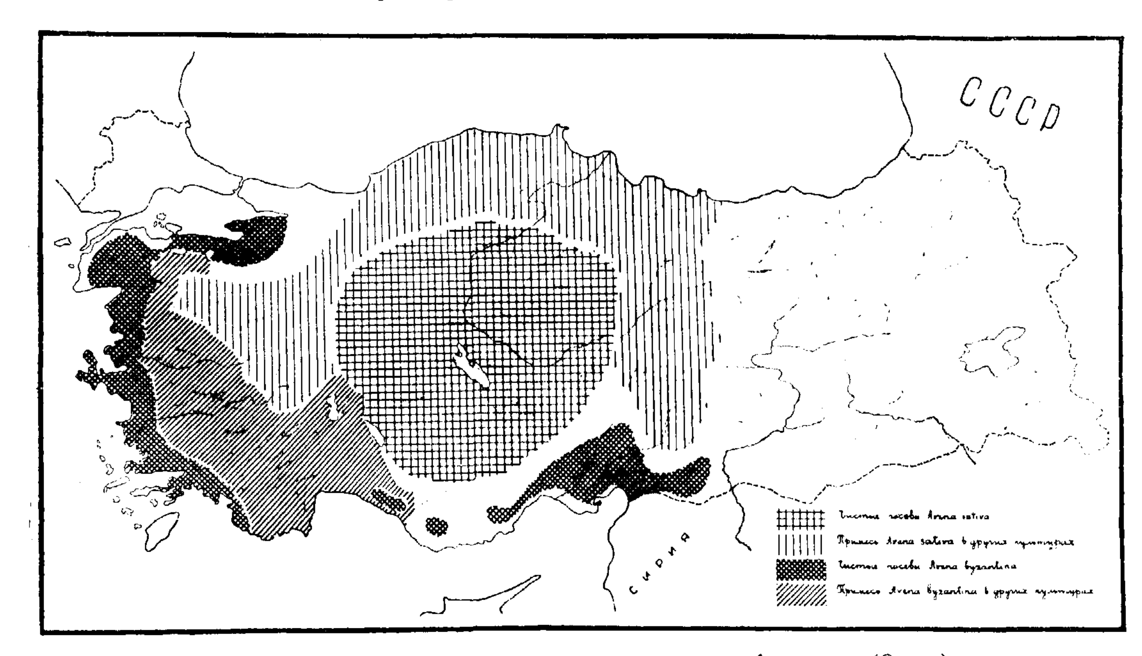



Рис. 157. Карта районов основных видов овса в Анатолии. (Ориг.).
Fig. 157. Carte des régions des principales espèces d'avoine en Anatolie. (Orig.).

В северо-анатолийских вилайетах он не встречается. Главным производящим районом является низменность Чукур-ова, вилайеты Адана и Мерсина. Здесь византийский овес возделывается как озимая культура, после уборки которого высевают хлопчатник и др. культуры. Помимо чистой культуры, этот овес в средиземноморских вилайетах Анатолии характерен и как сорно-полевое растение в посевах твердых пшениц, причем сорно-полевые формы не менее разнообразны в сортовом отношении и содержат ряд эндемичных форм.

Для Анатолии установлено две разновидности византийского овса (из трех описанных): var. *solida* и var. *macrotricha*.

Вследствие многолетнего отбора в условиях использования зимнего вегетационного периода, византийский овес богат типично озимыми и полуозимыми формами. В течении продолжительного периода эти формы остаются в стадии кущения, но после выхода в трубку быстро проходят все остальные фазы. Опыты Т. Д. Л ы с е н к о показали, что подвергнутые яровизации озимые и полуозимые византийские овсы являются



самыми скороспелыми формами. Это вполне понятно, так как только одна фаза кущения является продолжительной.



Рис. 158. Культурная форма *Avena sterilis* subsp. *nodipubescens*, засоряющая в вил. Мараш посевы пшеницы *Triticum turgido-compactum* и *Trit. pyramidale*. (Ориг.).

Fig. 158. Forme cultivée d'*Avena sterilis* ssp. *nodipubescens*, infestant les champs de *Triticum turgido-compactum* et de *Trit. pyramidale* dans le vil. de Maraş. (Orig.).

Некоторые формы византийского овса из Анатолии свободно перезимовывали в условиях Средней Азии (под Ташкентом), в Азербайджане же все формы легко пере-

носят зиму и должны быть введены здесь в озимую культуру для использования зимней влаги.

Сравнение сортовых признаков у византийского овса в Анатолии и в других странах Средиземья показывает, что именно Анатолия является средоточием наибольшего разнообразия этих признаков, и может считаться основным центром разнообразия.

**Группа полбяных овсов и овсов-засорителей культуры английских карликовых пшениц.**

Полбяные овсы связаны с культурой эммера и однозернянки, и поэтому приурочены почти исключительно к северной Анатолии, особенно вилайетам Кастамону и Самсун. Эта группа овсов, засоряющих эммер, неизбежно сопутствующих пленчатым пшеницам, значительно более разнообразна, чем сортовой состав обыкновенного овса, взятого из чистой культуры его. Объясняется это, может быть, тем, что в посевах эммера не существует борьбы форм овса между собою и не существует, главное, человеческого отбора форм овса в полбяной среде. Помимо полбяных овсов, в вилайете Мараш (Сев. Сирия) нами установлена особая группа овса, засоряющая культуру английских карликовых пшениц (*turgido-compactum*). Здесь также оказались полуозимые формы, с лежачим типом куста, хорошо перезимовывающие под Ташкентом.



Рис. 159. Культурная форма *Av. ster.* ssp. *nodipubescens* var. *longiseta* subvar. *subculta*, засоряющая посевы пшениц *Trit. turgido-compactum* и *Trit. pyramidale*, в вил. Мараш. Слева — колосок, справа — колосок без колосковых чешуй. (²/₁). (Ориг.).

Fig. 159. Forme cultivée d'*Av. ster.* ssp. *nodipubescens* var. *longiseta* subvar. *subculta*, infestant les champs de *Trit. turgido-compactum* et de *Trit. pyramidale* du vil. de Maraş. A gauche — épillet, à droite — épillet sans ses glumes. (²/₁). (Orig.).

**Дикие овсюги.**

Дикие овсы Анатолии составляют обширную, разнородную группу. Помимо того, что Анатолия является ареной формообразования целых систематических подвидов овсюгов, здесь еще сталкиваются ветви подвидов, имеющих свои корни на противоположных концах Древнего Средиземья.

Византийский овес, имея центром своего сортового разнообразия Малую Азию, генетически связан, и может быть является культурным производным дикого вида *Avena sterilis*. Этот полиморфный вид имеет шесть многоформенных подвидов, из которых одна часть тяготеет к восточной части ареала, другая — к западной, средиземноморской. Из этих шести подвидов пять встречаются в Анатолии. Приведем здесь все наши нахождения и сборы.

I. 1) *A. sterilis* L. subsp. *Ludoviciana* (D u r.) G i l l. et M a g n e.

Самый мелкоплодный подвид.

Встречаются следующие подразновидности

а) subvar. *psilathera* T h e l l. Сорное в посевах пшеницы Вилайеты: Токат, Амасья, Йозгад, Анкара, Конья, Адана, Мараш.

б) subvar. *hibernans* M a l z. В диком виде, в вилайетах Адана и Мерсина.

в) subv. *macrantha* M a l z. В диком и сорном виде, в вилайетах Йозгад, Кайсери, Нигдэ, Анкара, Бруса (Кешиш-даг), Афьон-Карахисар, Адана.



2) *A. sterilis* L. subsp. *trichophylla* (C. K o c h) M a l z.

Подвид с плодами средней величины. Широко распространен почти во всей Анатолии, за исключением самой западной части, где его сменяет наиболее крупноплодный



Рис. 160. Эндемичный для Анатолии дикорастущий и сорно-полевой овсюг *Avena sterilis* ssp. *trichophylla* var. *setigera*. (По А. Мальцеву).

Fig. 160. Avoine spontanée et adventice endémique pour l'Anatolie *Avena sterilis* ssp. *trichophylla* var. *setigera*. (D'après A. M a l z e v).

подвид (*macrocarpa*). Анатолия является центром развития форм этого подвида. Произрастает на сухих холмах и по склонам гор.

3) *A. sterilis* L. subsp. *macrocarpa* (Mönch) Brig.

Самый крупноплодный подвид, широко распространенный во всем Средиземьи, заходящий восточным краем ареала во всю Западную Анатолию и в Чукур-ова, где обитает по холмам, у дорог, в оливковых рощах и виноградниках, по краям полей и т. под.

Встречается var. *setosissima* Malz. в следующих формах:

а) subvar. *maxima* Malz. Около Смирны; в долине Малого Мендереса (Аясулугская долина);

б) subvar. *scabriuscula* Malz. Аясулугская долина, во множестве, как сорное растение: Ушак, Эскишехир, Нигдэ, Спарта, Киликийский Тавр.

Другие два подвида относятся к культурным подвидам (ssp. *byzanthina* и ssp. *nodipubescens*), т. е. к византийским овсам.

II. Другой вид овсюга, *A. strigosa*, в основе является средиземноморским и западно-европейским видом. Из четырех подвидов только один subsp. *barbata* охватывает весь район Древнего Средиземья.

*A. strigosa* Schreb. subsp. *barbata* Thell. var. *typica* Malz.

а) subvar. *triflora* Trabut.

б) » *genuina* Asch. et Gr. В окрестностях Смирны; хребет Боз-Даг до высоты 1500 *м*; долины Гедиз-чая, Большого и Малого Мендересов; Чукур-ова; вилайет Мараш.

Рис. 161. *Av. ster.* ssp. *trichophylla* var. *setigera* (колосок без колосковых чешуй) ($^2/_1$). (По А. Мальцеву).

Fig. 161. Av. *ster.* ssp. *trichophylla* var. *setigera* (épillet sans ses glumes). ($^2/_1$). (D'après A. Malzev).

Рис. 162. *Av. ster.* ssp. *trichophylla* var. *subcalvescens* (колосок без колосковых чешуй) ($^2/_1$). (По А. Мальцеву).

Fig. 162. *Av. ster.* ssp. *trichophylla* var. *subcalvescens* (épillet sans ses glumes). ($^2/_1$). (D'après A. Malzev).

III. Третий вид овсюга, *A. fatua* L., представлен в Анатолии двумя дикими подвидами (subsp. *meridionalis* Malz. и subsp. *macrantha* Malz.) и одним культурным (обыкновенным посевным овсом subsp. *sativa*). Всех подвидов в этом виде установлено 10, из них 3 свойственны также Анатолии. *

*A. fatua* L. subsp. *meridionalis* Malz.

а) var. *grandis* Malz.

subvar. *scabriuscula* Malz.

Сорно-полевое растение в Центральной Анатолии.

б) var. *longiflora* Malz.

Сорно-полевое растение в Центральной Анатолии.

subsp. *macrantha* Hack.

в) var. *longipila* Malz.

Эндемична для Малой Азии (вил. Спарта).

* Определитель всех овсюгов имеется в обширной монографии А. И. Мальцева: «Овсюги и овсы». Приложение 38-е к «Трудам по прикл. ботан., генет. и сел.» 1930.



г) var. *calva* Malz.

Эндемична для Анатолии (вил. Спарта).

IV. *A. clauda* Dur.

var. *leiantha* Malz.

Обитает по холмам, на каменистых открытых склонах, в очень сухих нагорных степях западной и южной Анатолии.

V. *A. pilosa* MB.

var. *glabriflora* Gruner.

Обитает по холмам на каменистых склонах, по возвышенным плато зап. и южн. Анатолии.

Из обзора овсов и овсюгов можно заключить, что в Анатолии находится центр развития и разнообразия всей серии *Inaequaliglumis* (виды *Avena clauda* и *A. pilosa*), центр подвида *trichophylla* вида *A. sterilis* и культурного производного подвида *(Av. sterilis)* — так называемого византийского овса *(Av. byzanthina)*. Остальные указанные здесь формы обитают в Анатолии, как в части своего ареала, главное развитие которых происходит в других областях Юго-западной Азии и Средиземья. Все же вид *A. sterilis* представлен в Анатолии почти всеми своими подвидами. На востоке Анатолии распространен мелкоплодный *Ludoviciana*, в центре и на западе — вернее на всем Малоазийском полуострове — распространен *trichophylla*, имеющий средней величины плоды, и, наконец, на западе и юге развит самый крупноплодный ssp. *macrocarpa*. Мы имеем здесь, следовательно, яркую картину значения Анатолии, как стыка между двумя растительными областями — Средиземноморской и Передне-азиатской.

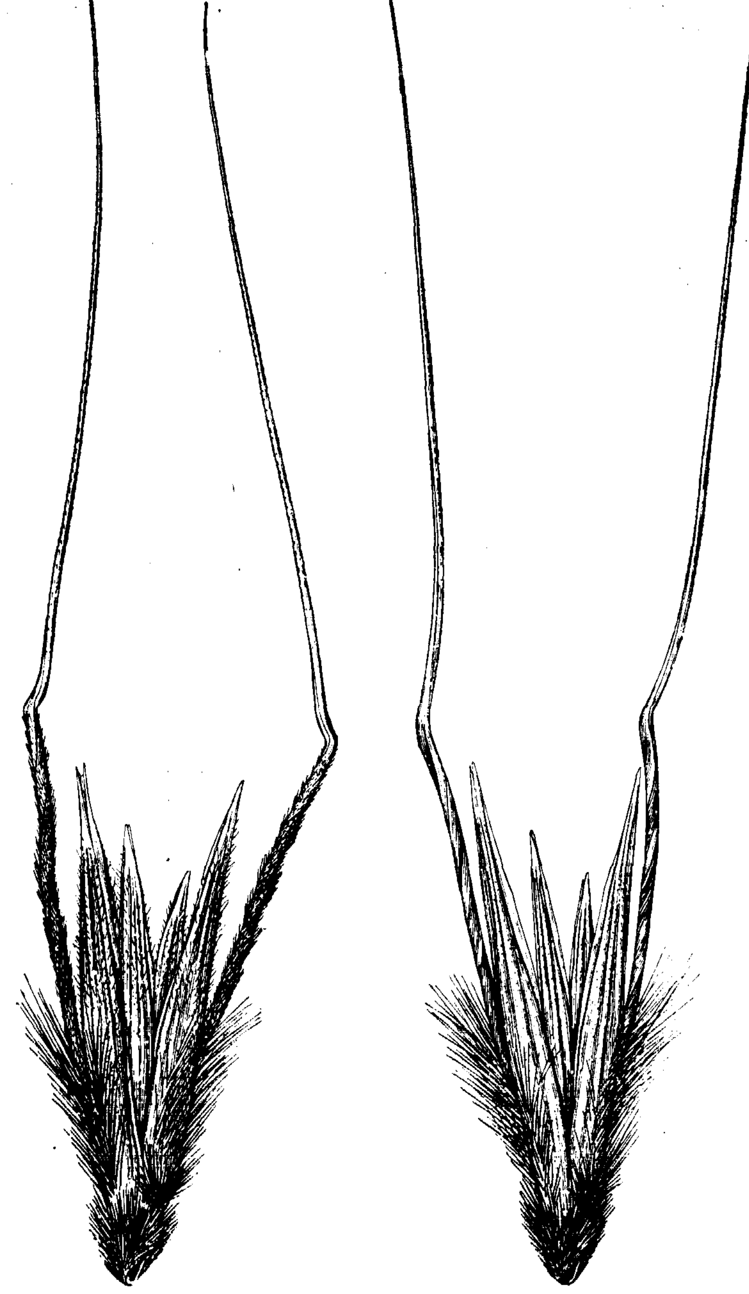


Рис. 163. *Av. sterilis* subsp. *macrocarpa* var. *setosissima* (колоски без колосковых чешуй). Западная Анатолия. ($^2/_1$). (По А. Мальцеву).

Fig. 163. *Av. sterilis* ssp. *macrocarpa* var. *setosissima* (épillet sans ses glumes). Anatolie occidentale. ($^2/_1$). (D'après A. Malzev).

ТАБЛИЦА 42
TABLEAU 42

**Сводка данных по сортоиспытанию овсов в Гандже в 1931/32 году при озимом посеве.**

| №№ по каталогу ВИРа | Порядок по урожаю зерна | Название и происхождение сортов | №№ селекции, (по каталогу хлебных злаков | Валовой урожай в квинт. на гектар | Урожай зерна в квинт. на гектар** | Время колошения | Абсолютный вес зерна | % пленок |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4657 | 1 | *Avena byz.* Анатолия, вил. Мерсина | 1086/3 | 95,0 | 46,1 | 7—8/IV | 33,2 | 29,2 |
| 1874 | 2 | „ „Ceppler", Америка | 1194 | 87,1 | 44,7 | 6—7/V | 34,8 | 29,0 |
| 4655 | 3 | „ Анатолия, вил. Мерсина | 1088/1 | 89,4 | 44,5 | 8/V | 38,4 | 26,9 |
| 4684 | 4 | „ Анатолия, вдоль Анат.-Багдад. ж. д. | 1092/1 | 85,8 | 43,4 | 8/V | 32,4 | 27,1 |
| 1875 | 5 | „ „Hasting" (100 бушел.), Америка | 1195 | 84,4 | 42,0 | 7/V | 34,4 | 29,3 |
| 4658 | 6 | „ Анатолия, вил. Мерсина | 1090/4 | 89,0 | 41,8 | 8/V | 35,0 | 27,7 |
| 4636 | 7 | „ Анатолия, вил. Адана | 1097/3 | 82,5 | 41,7 | 7/V | 34,4 | 28,5 |
| 4633 | 8 | „ Анатолия, вил. Адана | 1103/2 | 84,1 | 41,4 | 8/V | 36,4 | 28,0 |
| 1965 | 9 | „ Ynland, Америка | 1196 | 86,4 | 41,2 | 5/V | 35,6 | 28,5 |
| 1957 | 10 | „ „Rust Proof" | 1199 | 84,3 | 41,8 | 5/V | 34,4 | 29,05 |
| 4658 | 11 | „ Анатолия, вил. Мерсина | 1090/8 | 83,5 | 40,6 | 8/V | 36,4 | 26,2 |
| 1873 | 12 | „ „Ferguson 712", Америка | 1193 | 82,9 | 39,9 | 3/V | 34,4 | 28,7 |
| 4654 | 13 | „ Анатолия, вил. Мерсина | 1089/1 | 85,5 | 39,6 | 8/V | 34,4 | 28,7 |
| 4656 | 13 | „ Анатолия, вил. Мерсина | 1087/1 | 84,0 | 39,6 | 10/V | 33,2 | 28,8 |
| 1896 | 14 | „ „Guyra", Австралия | 1197 | 82,2 | 39,1 | 26 IV | 36,0 | 28,6 |
| 4635 | 15 | „ Анатолия, вил. Адана | 1099/3 | 85,0 | 38,9 | 5/V | 32,0 | 27,2 |
| 4657 | 15 | „ Анатолия, вил. Мерсина | 1086/4 | 80,8 | 38,9 | 8/V | 35,6 | 28,2 |
| 4636 | 16 | „ Анатолия, вил. Адана | 1097/1 | 81,8 | 38,5 | 10/V | 33,6 | 29,9 |
| 4644 | 17 | „ Анатолия, вил. Адана | 1104/1 | 83,4 | 38,2 | 8/V | 32,8 | 27,9 |
| 4640 | 18 | „ Анатолия, вил. Адана | 1093/9 | 78,8 | 37,9 | 10/V | 34,4 | 28,6 |
| 4639 | 19 | „ Анатолия, вил. Адана | 1101/2 | 80,5 | 37,7 | 8/V | 27,6 | 29,3 |
| 4658 | 20 | „ Анатолия, вил. Мерсина | 1090/7 | 83,4 | 37,2 | 8/V | 36,0 | 26,9 |
| 1877 | 21 | „ C. Koch, Алжир | 1250 | 83,0 | 36,7 | 8/V | 36,1 | 30,2 |
| — | 22 | „ „ Тунис | 602 | 76,6 | 36,6 | 4/V | 34,0 | 27,9 |
| 4634 | 23 | „ Анатолия, вил. Адана | 1102 | 73,4 | 36,5 | 6/V | 36,0 | 27,6 |
| 4635 | 24 | „ Анатолия, вил. Адана | 1099/1 | 78,0 | 36,4 | 8/V | 31,0 | 28,05 |
| 4658 | 24 | „ Анатолия, вил. Мерсина | 1090/9 | 76,4 | 36,4 | 7—8V | 35,2 | 27,9 |
| 4640 | 25 | „ Анатолия, вил. Адана | 1093/1 | 79,0 | 36,3 | 10/V | 35,2 | 28,8 |
| 4637 | 26 | „ Анатолия, вил. Адана | 1098 | 75,8 | 35,7 | 9/V | 33,6 | 28,6 |
| — | 27 | „ Fulghum, Америка | 956 | 69,6 | 36,5 * | 28/IV | 29,2 | 27,0 |
| 4684 | 28 | „ Анатолия, вдоль Анат.-Багдад. ж. д. | 1092/2 | 76,4 | 35,4 | 8/V | 36,0 | 27,7 |
| 4640 | 29 | „ Анатолия, вил. Адана | 1093/2 | 70,9 | 35,1 | 7/V | 35,6 | 27,4 |
| 4636 | 30 | *sativa* Анатолия, вил. Адана (*Avena sativa*) | 1097/5 | 77,4 | 34,4 | 9/V | 32,1 | 28,7 |
| 4675 | 30 | „ Анатолия, вил. Йозгад | 1079/2 | 77,0 | 34,4 | 9/V | 36,0 | 27,2 |
| 1897 | 31 | „ Америка | 1198 | 67,4 | 34,0 | 27—28/V | 36,4 | 32,7 |
| 4657 | 32 | *byz.* Анатолия, вил. Мерсина | 1086/1 | 74,8 | 33,8 | 7/V | 29,6 | 31,0 |
| — | 33 | „ Тунис | 556 | 52,8 | 30,0 * | 3/V | 33,6 | 29,2 |
| — | 34 | „ Палестина | 601 | 60,0 | 24,6 * | 8/V | 33,6 | 28,8 |
| — | 35 | *sativa aurea* | 984 | 58,0 | 19,9 | 10/V | 23,6 | 29,9 |
| — | 36 | „ *aurea* | 710 | 46,0 | 19,7 | 8/V | 20,8 | 31,9 |

* Здесь имела место значительная изреженность посева (дефект техники посева), что отразилось на величине урожая.

** Наивысший урожай ячменя (по сравнительным испытаниям), который был высеян на том же поле, что и овес (все повторения соприкасались), был 42,6 *ц* с *га*. Таким образом, овес *byzantina* при озимом посеве дал на 3,5 *ц* более высокий урожай, чем озимый ячмень в тех же условиях культуры.



**Практическое значение овсов Анатолии.**

Наибольший интерес представляют византийские овсы, полбяные овсы и культурные формы овсов-засорителей посевов карликовых английских (*turgido-compactum*) пшениц в вилайете Мараш.

Византийские овсы представляют исключительный интерес для всех районов СССР, особенно же для озимой культуры в Азербайджане; в Закавказьи и Средней Азии в целом они могут возделываться озимым посевом для использования зимней влаги, а в остальных районах, вплоть до севера, они должны хорошо удаваться при условии яровизации, превращающей их в самые скороспелые овсы. Высокий абсолютный вес зерна, высокий процент белка (до 14%) и жира (до 7%), резко выраженный иммунитет к листовой и корончатой ржавчине, формы с неполегающей соломой, скороспелые формы с острова Родоса и многие другие хозяйственные признаки выдвигают византийские овсы из Анатолии в ряд наиболее ценного исходного материала для селекции. Некоторые из них могут быть непосредственно введены в размножение (одни с применением яровизации, другие, наоборот, при условии неприменения ее — для озимых посевов).

Полбяные овсы из Северной Анатолии и засорители-овсы из вилайета Мараш также имеют ряд ценных для селекции признаков.

*ПРИЛОЖЕНИЕ.*

## ОВСЫ АНАТОЛИИ.

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. ЖУКОВСКОГО).

**А. И. Мордвинкина.**

**Культура овса в Анатолии и значение исследования этого района**

В Анатолии встречаются два вида культурного овса — *Avena sativa* L. и *Avena byzantina* C. K o c h. Культура этих видов, как уже отмечалось проф. П. М. Ж у к о в с к и м, резко разграничена. В северной и центральной Анатолии возделывается *Avena sativa*, в южной Средиземноморской и западной Эгейской полосе — *Avena byzantina*. Кроме того, овес широко распространен в Анатолии как сорняк эммера, однозернянки и других видов пшениц, а также ячменя.

Изучение овсов Анатолии привлекало нас с двух сторон: со стороны выяснения вопросов происхождения и вхождения в культуру отдельных видов овса, и со стороны практической — в целях отыскания новых ценных форм для сельского хозяйства.

**Материал для исследования.**

Коллекция овса, доставленная экспедициями П. М. Ж у к о в с к о г о в Анатолию в 1925—1927 годах, состояла из 206 образцов:

| | |
|---|---|
| *Avena byzantina* культурных | 57 |
| *Avena sativa* „ | 33 |
| Сорно-полевых овсов | 116 |

Весь материал изучался нами в полевых условиях на Степной опытной станции в 1926, 1927, 1928 гг., на Северо-Кавказской станции ВИР'а в 1929 году в яровом посеве и частично на Средне-Азиатском и Азербайджанском отделениях в 1928 г. в озимом посеве на поливных участках, и в 1930 г. на Ганджинской Селекционной станции (сорно-полевая группа *A. byzantina*).

*

**Процент засоренности хлебных злаков овсом.** Процент засоренности эммера и пшеницы овсом по нашим определениям колебался в эммере от 2 до 45 (вил. Кастамону, проанализировано 6 образцов), в *Triticum turgidum turgido-compactum* от 2 до 20 (вил. Мараш, проанализировано 7 образцов). Процент засоренности определялся по весу.

Рассмотрим в отдельности *Avena sativa* и *Avena byzantina*.

## AVENA SATIVA L. и AVENA STERILIS NODIPUBESCENS MALZ.

**Районы распространения *A. sativa*.** Посевы *Avena sativa* сосредоточены в Центральной Анатолии на высоком плоскогорьи, характеризующемся горно-континентальным климатом. Нами исследованы образцы из следующих вилайетов: Анкара, Йозгад, Эскишехир, Конья, Афьон-Карахисар.

Далее посевы овса встречаются в Северной Анатолии, характеризующейся влажным климатом (вил. Самсун). Сорно-полевые овсы наиболее часто встречаются в вилайетах: Кастамону, в посевах *Tr. dicoccum*, *Tr. monococcum*, Амасьи и Токате в посевах мягких пшениц и ячменя, в Мараш в *Tr. turgidum turg.-compactum* и в Афьон-Карахисаре, Балыкесире, Брусе и Антальи в виде небольшой примеси в пшенице.

**Ботаническая характеристика *A. sativa*.** В культуре преобладает группа белозерных остистых овсов с примесью серозерных (особенно в вил. Конья). Все образцы экспедиции представлены популяциями, состоящими из различных форм. Приводим ниже характеристику культурных и сорно-полевых овсов по главнейшим морфологическим и биологическим признакам.

**Метелка.** Все возделываемые анатолийские овсы имеют развесистую метелку, преобладают средне-рыхлые и поникные метелки — типы Sherrispe и Schlaffrispe Бёмера. Среди сорно-полевых овсов в вилайетах Бруса, Эскишехир имеем кроме того сжатые, компактные метелки, приближающиеся к одногривым.

**Колосковые чешуи.** По размерам колосковых чешуй наблюдаем крайние варианты: длинночешуйчатые формы — длина верхней колосковой чешуи варьирует от 28 до 32 *мм* и короткочешуйчатые формы — длина верхней чешуи равна 20—23 *мм*. Крайние формы связаны между собою целым рядом переходных, встречающихся в культуре в наибольшем количестве.

Среди сорняков эммера и однозернянки (вил. Кастамону) выделилась особая группа чрезвычайно мелкоколосковых форм. Длина верхней колосковой чешуи у этих форм не превышает 18 *мм*. Размеры колосковых чешуй находятся до известной степени в положительной корреляции с размерами зерна.

**Тип зерна.** По зерну возделываемые овсы довольно разнообразны: чаще встречается длиннопленчатый тип — зерно удлиненной формы с заостренной вершиной и открытой внутренней цветочной пленкой, реже встречается игольчатый тип. В вилайетах Кютахья (Ушак), Конья, Йозгад распространены толстоплодные формы, напоминающие шведские овсы, но с несколько более вытянутой, заостренной вершиной.

Среди сорно-полевых овсов наблюдается еще больше вариаций. Здесь, кроме вышеуказанных, имеем одноцветковые формы с яйцевидным зерном, по метелке и зерну близкие к Шатиловскому неулучшенному овсу (белозерные и серозерные расы). Оригинально зерно вышеупомянутых микроформ: среди них имеем короткое, плоское, с тупой вершиной (длины 12—13 *мм*, в то время, как у обычных культурных рас длина 15—20 *мм* и более) или короткое, слегка горбатое.



**Сочленение цветков в колоске.** Сочленения цветков в колоске возделываемых овсов в большинстве случаев не прочные и при обмолоте зёрна легко распадаются по одиночке. Стерженек (ось колоска) 2-го цветка длинный, при разламывании остается целиком при нижнем цв[illegible]. Среди сорных эммера попадались изредка формы с укороченным стерженьком ($1\frac{1}{2}$—2 *мм*) и средне-прочным сочленением, напоминающие полбяные формы Закавказья (Армения). Стерженек этих форм ломается посредине, так что часть его остается сросшейся со 2-м цветком (зерном). Что касается прочности сочленения, то необходимо оговорить здесь, что признак этот, обусловливаемый строением стерженька и у анатолийских и у закавказских рас, варьирует по отдельным годам и при посеве в разных географических пунктах обнаруживает то бóльшую, то меньшую хрупкость.

**Окраска зерна (цветочных чешуй).** Разводятся в Анатолии, как уже было указано, белозерные и серозерные овсы. Среди сорно-полевой группы в добавление к белой и серой имеем еще желтую и коричневую окраску.

**Характер остей.** По характеру остей наблюдаются большие вариации. У культурных рас встречаем чаще длинные средне-развитые или короткие, слабые ости. У сорно-полевых находим все переходы от грубых коленчатых до слабых и прямых. Нередки случаи присутствия двух остей в колоске. Процент двуостых колосков в отдельных случаях доходит до 30 и выше. Обычно ости всех европейских и закавказских рас овса голые. В посевах *Tr. monococcum* находим редкую оригинальную форму овса с опушенной остью. Опушение сосредоточено в ее основной спирально изогнутой части (см. рис. 165).

**Опушение цветочных чешуй.** Все культурные овсы имеют цветочную чешую голую. Среди сорно-полевых овсов в посевах пшениц (вил. Анталья) встречаем форму с редким опушением по всей цветочной чешуе нижнего зерна, напоминающую *Avena transiens* Hsk n. и формы, имеющие длинные редкие волоски только у основания ости (отмечена в *Tr. dicoccum* в Кастамону, в пшенице в вил. Анталья).

**Опушение основания нижнего зерна (цветка).** Основание нижнего зерна бывает голое и опушенное, в отношении опушенности наблюдается чрезвычайно большое разнообразие и по длине и густоте волосков венчика. Амплитуда колебания по длине определяется 0,5—5 *мм*, по густоте от 1—2 до 6 и более волосков. Все варианты этого признака одинаково встречаются как у культурных, так и у сорно-полевых овсов.

**Опушение стерженька 2-го цветка.** Стерженек 2-го цветка культурных овсов голый, у сорно-полевых изредка наблюдался и опушенный (вил. Мараш).

**Вегетативные признаки: форма куста.** Все представители культурных овсов имеют прямостоячую форму куста. Среди сорных в *Tr. dicoccum* (вил. Кастамону) и в *Tr. turgidum* (вил. Токат) имеются кроме того расы с лежачим и полусомкнутым кустом.

**Вегетативные части.** Листовое влагалище, края листовой пластинки, стеблевые узлы в обеих группах встречаются в различной степени опушенные и голые.

**Биологические признаки: образ жизни.** Все культурные *A. sativa* Анатолии являются яровыми. Среди сорно-полевых выделились формы, хорошо зимующие (вил. Мараш). При озимом посеве на Средне-Азиатском и Азербайджанском отделениях эти овсы хорошо перенесли суровую зиму 1928 года. При яровом посеве на Северо-Кавказской станции они явились крайними по позднеспелости,

имели лежачую форму куста, очень сильно кустились и очень поздно вызрели, развив очень мало нормальных стеблей.

**Вегетационный период.** Изменчивость вегетационного периода у различных форм см. в таблице 43. Из этой таблицы видно, что вегетационный период культурных *Avena sativa* варьирует незначительно: различия по началу выметывания метелок определяются 7—10 днями, ко времени созревания различия сглаживаются и определяются всего 4 днями. В общем все культурные овсы Анатолии относятся к среднеспелым. Наиболее ранние из них уступают по моменту выметывания метелки «Немерчанскому самому раннему» на три дня, ранним Палестинским овсам на 10 дней. У сорно-полевой группы различия в длине вегетационного периода выявлены более резко и по началу выметывания метелки выражаются целым месяцем, по началу созревания — в две недели. Среди сорных овсов также преобладают среднеспелые, есть резкие уклонения в сторону позднеспелости, более ранних, чем среди культурных, не обнаружено.

**Иммунитет к грибным заболеваниям.** Все культурные и сорно-полевые овсы оказались поражаемыми и листовой (*Puccinia coronifera* E r i k s.) и стеблевой (*Puccinia graminis* J e s s e n) ржавчиной. Однако, в степени поражаемости есть различия: так, слабо поражаемыми оказались некоторые расы из вилайета Самсун. Оценка поражения листовой ржавчиной определялась баллом $1^1/_2$ * и стеблевой ржавчиной баллом 3 и наиболее восприимчивыми к обеим ржавчинам оказались позднеспелые расы из вилайета Мараш. **

Ниже приводим изменчивость отдельных количественных признаков у культурных и сорно-полевых овсов Анатолии (см. табл. 43).

Рассматривая подробно таблицу, мы можем уловить, что наибольшие вариации всех признаков приходятся на сорно-полевую группу. Какой-либо строгой географической закономерности в распределении отдельных признаков подметить не удалось.

**К вопросу о происхождении культуры овса.** Вышеприведенная характеристика и сравнительная таблица резко подчеркивают богатство и разнообразие сорно-полевой группы. На примере Анатолии мы имеем возможность лишний раз констатировать несомненную для нас связь культуры овса с древнейшими культурами эммера и однозернянки *** и наблюдать самый процесс вхождения в чистые посевы сорно-полевых форм. Так, в популяциях овса Центральной Анатолии нередко можно встретить длинно-чешуйчатые формы [ssp. *macrantha* (H a c k.) M a l z. var. *calva* M a l z.], известные, как сорняки, помимо Анатолии, в Закавказьи и Персии.

В районе Ушак в чистых посевах наблюдались полбяные формы с укороченным стерженьком 2-го цветка и средне-прочным сочленением цветков, аналогичные полбяным овсам Закавказья (Армения) ssp. *macrantha* M a l z. var. *longipila* M a l z. subvar. *Stoletovi* m.

Помимо общего разнообразия полбяной очаг Анатолии, вилайет Кастамону, сосредоточил в себе целый ряд новых эндемичных форм.

---

* Однако судить об иммунитете по данным одного года очень трудно, тем более, что ржавчина в 1929 году появилась очень поздно и ранние формы успели от нее уйти.

** В условиях Сев.-Кавк. станции в 1929 году.

*** Подробнее о происхождении культуры овса см. у Н. И. В а в и л о в а «Центры происхождения культурных растений». Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Том XVI, 1926 г.



ТАБЛИЦА 43
TABLEAU 43

**Изменчивость количественных признаков у возделываемых и сорно-полевых овсов Анатолии**
*Avena sativa* L. *

**Variabilité des caractéres quantitatifs des avoines cultivées et adventices d'Anatolie**
*Avena sativa L.*

| | РАЙОНЫ / REGIONS | Вегетацион. период до начала колошен. / Periode végétative jusqu'à l'épiage | Вегетацион. период полный / Periode végétative totale | Длина листа / Longueur de la feuille | Ширина листа / Largeur de la feuille | Высота растения / Hauteur de la plante | Длина метелки / Longueur de la panicule | Число колосков / Nombre d'épillets | Длина верхней колос. чешуи / Longueur de la glume supérieure | Длина цветочной чешуи / Longueur de la glumelle | Вес 1000 зерен / Poids de 1000 grains | % пленчатости / Pourcentage de balle |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Возделываемые / Cultivées | Анкара / Ankara | 53 | 95 | 14,3 | 0,9 | 77 | 19,0 | 27 | 25 | 19 | 29,8 | 26,7 |
| | Анкара / Ankara | 59 | 96 | 19,7 | 0,9 | 92 | 19,5 | 38 | 23 | 18 | 24,5 | 29,7 |
| | Эскишехир / Eskişehir | 51 | 94 | 15,0 | 1,02 | 81 | 20,0 | 40 | 24 | 19 | — | — |
| | Эскишехир / Eskişehir | 60 | 98 | 16,0 | 0,9 | 92 | 20,0 | 42 | 24 | 18 | 19,3 | 32,2 |
| | Йозгад / Yozgat | 56 | 94 | 14,0 | 0,86 | 73 | 17,5 | 33 | 23 | 17 | 20,0 | 31,5 |
| | Конья / Konya | 54 | 96 | — | — | 81 | — | — | 32 | 23 | — | — |
| | Кютахья (район Ушак) / Kütahya (région d'Uşak) | 59 | 94 | 15,5 | 0,96 | 88 | 22 | 18 | 28 | 18 | 24,2 | 34,0 |
| | Кютахья (район Ушак) / Kütahya (région d'Uşak) | 54 | 96 | — | — | — | — | — | 22 | 15 | — | — |
| | Самсун / Samsun | 59 | 96 | 26,3 | 1,18 | 91 | 21 | 31 | 24 | 18 | 26,8 | 31,7 |
| | Самсун / Samsun | 57 | 94 | 19,0 | 0,9 | 80 | 20 | 34 | 24 | 20 | 27,2 | 32,5 |
| Сорно-полевые / Adventices | Кастамону / Kastamonu | 51 | 94 | 19,5 | 0,9 | 72 | 17 | 24 | 25 | 17 | — | — |
| | Кастамону / Kastamonu | 59 | 96 | 18,0 | 0,96 | 68 | 20 | 35 | 24 | 18 | 31,5 | 32,3 |
| | Кастамону / Kastamonu | 65 | 104 | 14,5 | 1,0 | 102 | 17 | 19 | 28 | 20 | — | — |
| | Кастамону / Kastamonu | 76 | 109 | 20,0 | 1,4 | 67 | 19 | 25 | 21 | 15 | — | — |
| | Амасья / Amasya | 51 | 94 | 15,0 | 1,0 | 70 | 19 | 30 | 26,4 | 18,6 | — | — |
| | Амасья / Amasya | 65 | 109 | 28,0 | 1,4 | 92 | 24 | 25 | 28 | 20 | — | — |
| | Токат / Tokat | 56 | 96 | 15,8 | 0,88 | 79 | 17 | 22 | 22 | 19 | — | — |
| | Мараш / Maraş | 83 | 109 | — | — | 91 | 29 | 69 | 30 | 19 | — | — |

* По данным посева на Сев.-Кав. станции в 1929 г.
D'après les résultats du semis effectué en 1929 à la station du Caucase du Nord.

**Новые эндемичные формы овсов Анатолии.**

При установлении новых форм будем придерживаться классификации овсюгов и овсов А. М. Мальцева * *Avena fatua* L. sens. ampl.

1) ssp. *sativa* (L.) Thell. var. *subuniflora* (Trabut) f. *nichalhera* m. Ость в нижней, основной части опушена редкими длинными волосками.

Вилайет Кастамону. В посевах *Tr. monococcum*.

2) ssp. *praegravis* (Krause) Malz. var. *macrotricha* Malz. f. *minor* m. Мелкозерная форма, у основания ниж. зерна с короткими (1—2 *мм*) волосками.

Вилайет Кастамону. В посевах *Tr. monococcum*.

3) ssp. *praegravis* (Krause) Malz. var. *leiantha* Malz. f. *breviflora* m. Мелкозерная форма с голым основанием нижней цветочной чешуи.

Вилайет Кастамону. В посевах *Tr. dicoccum* и *Tr. monococcum*.

Вилайет Анталья. В посевах пшениц.

4) *Avnea sterilis* ssp. *nodipubescens* Malz. var. *subculta* Malz. subvar. *Marachiensis* A. Mordv. et Zhuk. Скороспелая форма. Зерна короткие, глянцовые, белые. В посевах *Tr. turgidum turgido-compactum* вилайета Мараш.

5) *Av. ster.* ssp. *nodipub.* var. *subculta* subvar. *serotina* A. Mordv. et Zhuk. Очень позднеспелая форма со стелющимся кустом, хорошо зимующая. Засоряет английские карликовые пшеницы.

6) Далее, среди посевов эммера и однозернянки в вилайете Кастамону найдены редкие формы ssp. *sativa* (L.) Thell. var. *brachytricha* Thell. subvar. *pseudotransiens* Thell., отличающиеся короткими волосками по нижней цветочной чешуе и у основания нижнего цветка. Отмечены коричнево-цветные формы.

## AVENA BYZANTINA C. KOCH.

**Районы распространения A. byzantina.**

В распространении *Avena byzantina* необходимо отметить строгую его приуроченность к прибрежной полосе Средиземного моря.

Главным районом культуры являются вилайеты Адана и Мерсина, Смирна, Бруса, а также соседний с Анатолией остров Родос.

У *Avena byzantina* так же, как и у *Avena sativa*, изучались одновременно и культурная и сорно-полевая группы.

Сорно-полевые овсы изучались из вилайетов: Аданы, Антальи, Спарты, Денизли, Айдына, Смирны, Манисы, Балыкесира, Брусы.

**Ботаническая характеристика.**

Чистые посевы *Avena byzantina* состоят из двух разновидностей: var. *solida* (Hausskn.) Malz. и var. *macrotricha* Malz.

В вилайетах Адана и Мерсина — главном районе культуры *A. byzantina* — и на острове Родосе обе эти разновидности встречаются в более или менее равномерной смеси. В вилайетах Смирна и Бруса преобладает var. *macrotricha*. Заметим, что var. *macrotricha* является вообще наиболее распространенной разновидностью в культуре во всех странах Средиземья.

Популяции *Avena byzantina* очень однородны в отношении своего сортового состава, в то же время экологически они резко отличны в зависимости от района своего происхождения, что отчасти можно видеть из приводимых ниже сравнительных таблиц вегетационного периода и других признаков.

* А. И. Мальцев. Овсюги и Овсы. Sectio *Euavena* Griseb. Приложение 38-е к Трудам по прикладной ботанике, генетике и селекции. 1930.



ТАБЛИЦА 3
TABLEAU 3

**Изменчивость количественных признаков у анатолийских сортов *Avena byzantina* в зависимости от района происхождения.***

**Variabilité des caractères quantitatifs des formes anatoliennes d'*Avena byzantina* suivant les régions d'origine.**

| №№ каталога / №№ du catalogue | МЕСТО ПРОИСХОЖДЕНИЯ / PROVENANCE | Вегетационный период / Période végétative: До начала колошения / Jusqu'à l'épiage | Полный / Totale | Длина листьев / Longueur des feuilles | Ширина листьев / Largeur des feuilles | Высота растения / Hauteur de la plante | Вес 1000 зерен / Poids de 1000 grains | % пленчатости ** / % de balle |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4639 2 | Адана / Adana | 63 | 93 | 13,56 | 0,88 | 81 | 31,58 | 31,3 |
| 4651 1 | Мерсина / Mersin | 56 | 93 | 11,63 | 0,80 | 65 | | |
| 4670 2 | Смирна / Izmir (Smyrne) | 63 | 96 | 15,20 | 1,06 | 75 | 37,30 | 32,1 |
| 4786 1 | Смирна / Izmir (Smyrne) | 73 | 100 | 19,16 | 1,30 | 82 | 33,10 | 31,5 |
| 5417 | Бруса / Bursa (Brousse) | 76 | 113 | 29,72 | [illegible] | 90 | | |
| 4793 2 | О. Родос / Rhodes | 54 | 90 | 12,11 | 0,85 | 58 | 33,35 | [illegible] |

ТАБЛИЦА [illegible]
TABLEAU [illegible]

| №№ каталога / №№ de catalogue | МЕСТО ПРОИСХОЖДЕНИЯ / PROVENANCE | Длина метелки / Longueur de la panicule | Число колосков / Nombre d'epillets | Длина колосковой чешуи (верхней) / Longueur de la glume supérieure | Ширина колосковой чешуи (верхней) / Largeur de la glume supérieure | Длина зерна / Longueur du grain | Ширина зерна / Largeur du grain | Толщина зерна / Grosseur du grain |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4639 2 | Адана / Adana | 18,26 | 18,6 | 29,0 | 5,3 | 20,2 | 2,1 | 1,58 |
| 4651 1 | Мерсина / Mersin | 15,60 | 22,6 | 28,8 | 5,6 | 20,2 | 2,26 | [illegible] |
| 4670 2 | Смирна / Izmir (Smyrne) | 17,56 | 22,4 | 31,2 | 6,9 | 23,1 | 2,14 | 1,91 |
| 4786 1 | Смирна / Izmir (Smyrne) | [illegible] | 27,8 | 31,2 | 7,7 | 23,2 | 3,06 | 2,10 |
| 5117 | Бруса / Bursa (Brousse) | 21,70 | 25,0 | 32,0 | 6,5 | 22,5 | 2,10 | 1,55 |
| 4793 2 | О. Родос / Rhodes | 12,99 | 17,2 | 29,1 | 6,7 | 21,8 | [illegible] | 1,88 |

* По данным посева на Сев.-Кав. станции в 1929 г.
D'après les résultats du semis effectué en 1929 à la station du Caucase du Nord.
** Цифры пленчатости нехарактерны, так как год был засушливый
Le chiffre indiqué n'est pas caractéristique, vu que l'année a été sèche

Из этих таблиц можно уловить известную корреляцию признаков. Так, позднеспелые формы из вилайетов Брусы и Смирны обладают более крупными размерами листвы, большей высотой роста, более крупными и продуктивными метелками и более длинными колосковыми чешуями и зерном. На острове Родосе выделяются довольно скороспелые формы; длина листвы их, высота растения, размеры метелки уступают Брусским почти что вдвое. Формы из Адана и Мерсины, и частью из Смирны, занимают по этим признакам промежуточное положение.

Укажем теперь наиболее характерные и ценные в практическом отношении свойства этих форм.

В вилайетах Адана, Мерсина выделяется группа форм с крепкой неполегающей соломой. Это будут:

1) var. *macrotricha* M a l z. f. *Zhukovskyi* m.
   Стенки соломины сильно утолщены.
   Вилайет Адана; вилайет Смирна.
2) var. *solida* (H a u s s k n.) M a l z. f. *aestivalis* m.
   Стенки соломины сильно утолщены.
   Вилайеты Адана, Мерсина.

Солома этих форм не является хозяйственно-ценной, так как очень груба в кормовом отношении. Интересно использовать эти формы для скрещивания их с лучшими селекционными сортами в целях придания последним большей прочности соломы.

По вегетационному периоду сорта вилайетов Адана и Мерсина относятся к среднеспелым. Поражение листовой ржавчиной определяется баллом $1—1^1/_2$, стеблевой — $1^1/_2—3^1/_2$. *

В вилайете Смирна встречаем наиболее продуктивные формы, с хорошо выполненным, широким зерном. Абсолютный вес 1000 зерен их в благоприятные годы доходит до 45 *г*, пленчатость 25—28%. Необходимо оговорить здесь, что в таблице 44 цифры абсолютного веса 1000 зерен являются преуменьшенными, а проценты пленчатости преувеличенными, вследствие неблагоприятно сложившихся условий для созревания зерна. Зерно во время налива попало под захват, что вызвало его щуплость и повышенный процент пленчатости.

Смирнские формы оказались более восприимчивыми к листовой ржавчине, чем Аданские и Мерсинские и вообще все другие формы *Avena byzantina*.

Поражаемость листовой ржавчиной определялась баллом 3, стеблевой — $3^1/_2$.

Ботанически относим эти формы к var. *macrotricha* M a l z. f. *smirnensis* m. Крупноплодная форма. Вилайет Смирна.

Расы из Брусы можно отнести к зимующим. В опытах озимого посева на Средне-Азиатском и Азербайджанском Отделениях (Мардакяны, Ленкорань) в 1928 году Брусские образцы перезимовали намного лучше, чем из других стран Средиземного моря (в Ташкенте образцы из Палестины и Северной Африки вымерзли почти нацело).

При яровом посеве на Северо-Кавказской Станции эти формы развивались по типу озимых: долго и сильно кустились, образуя большую вегетативную массу. Выврели у них только единичные побеги, остальные погибли в стадии кущения.

* При определении поражаемости для *Puccinia coronifera* учитывалась максимальная поражаемость делянки безотносительно к ярусам листьев.

Для *Puccinia graminis* поражаемость определялась на участке стебля между двумя соседними листьями (участок от 1-го до 2-го листа сверху). Определения произведены на Сев.-Кавк. станции Л. Ф. Р у с а к о в ы м.



Зерно их крупное, ости более развитые и длинные, чем у предыдущих (обе ости превышают колосковые чешуи). Поражаемость листовой ржавчиной определялась баллом $2—3^1/_4$, стеблевой $3—3^1/_4$. Ботанически относим их к var. *macrotricha* M a l z. f. *hibernans* m. Чрезвычайно позднеспелая, зимующая форма. Вилайет Бруса.

На острове Родосе оказались своеобразные эндемичные формы с небольшой розеткой узких, как бы врастающих в землю листьев, с небольшими пониклыми метелками и узким длинным зерном. У большинства форм острова Родоса имеются хорошо развитые волоски по цветочной чешуе. Волоски у основания нижнего цветка несколько короче, чем у обычных культурных форм (—3 *мм*). Поражение листовой ржавчиной определяется баллом 1—2, стеблевой $3^1/_4$. Определяем их, как var. *solida* (H a u s s k n.) M a l z. f. *Rhodiorum* m. Мало облиственная. Остров Родос. У обычных же форм метелка рыхлая пониклая. (См. рис. 164).



Рис. 164. Метелка византийского овса из вил. Смирна (*Avena byzantina* var. *macrotricha* subvar. *smirnensis*) (Ориг.).

Fig. 164. Panicule de l'avoine byzantine du vil. d'Izmir (Smyrne) (*Avena byzantina* var. *macrotricha* subvar. *smirnensis*). (Orig.).

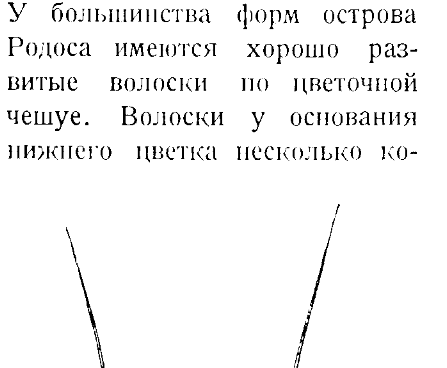


Рис. 165. Зерна византийского овса из вил. Смирна (*Av. byzantina* var. *macrotricha* subvar. *smirnensis*). (Ориг.).

Fig. 165. Grains de l'avoine byzantine du vil. d'Izmir (Smyrne) (*Avena byzantina* var. *macrotricha* subvar. *smirnensis*). (Orig.).

Между перечисленными выше формами существует целый ряд переходов, но мы не задаемся здесь целью исчерпать все возможное разнообразие форм *Avena byzantina* Анатолии, а приводим только наиболее характерные типы их.

**Анатомическое строение стебля.***

Прочность стебля овса может находиться в связи с сильным развитием и одревеснением вторичных стенок клеток механической ткани. В этом случае на поперечном срезе хорошо наблюдается

* Анатомические исследования соломины овса по нашей просьбе выполнены А. Н. М е л ь н и к о в ы м.

слоистость вторичных стенок и поры, соединяющие внутренние полости соседних клеток. В ломких стеблях вторичные стенки клеток развиваются и одревесневают слабо. На развитие и одревеснение вторичных стенок клеток оказывают влияние условия вегетационного периода, так как по отдельным годам этот анатомический признак может варьировать у одной и той же чистой линии. На прочность стебля овса может влиять также то или иное развитие ассимиляционной ткани, входящей в состав механической ткани. Есть формы овса, у которых ассимиляционная ткань сильно развивается и этим уменьшает прочность механической ткани. Этот анатомический признак, повидимому, организационный, генотипический, не имеющий большого отношения к внешним условиям. Следовательно две причины обусловливают прочность стебля овса, которые можно наблюдать одновременно или раздельно в стебле овса.

Рис. 166. Византийский овес с остр. Родоса (*Av. byzant.* var. *solida* subv. *Rhodiorum*. (Ориг.).

Fig. 166. Avoine byzantine de l'île de Rhodes (*Av. byzant.* var. *solida* subv. *Rhodiorum*) (Orig.).

Если мы теперь обратимся к сорно-полевой группе, то увидим, что и *Avena byzantina* в своем генезисе также связан с другими более древними культурами — пшеницей, эммером, как и *Avena sativa*.

Только анализ сорно-полевых овсов позволил в достаточной мере вскрыть все внутривидовое разнообразие *Avena byzantina* и выявить целый ряд разновидностей и новых форм, эндемичных для Анатолии.

Среди *A. byzantina*, засоряющих посевы пшениц в юго-западной части Анатолии, обособляются новые оригинальные формы, относимые нами к var. *macrotricha* M a l z. subv. *anatolica* m. Subv. *anatolica* нигде — ни в Анатолии, ни вообще по Средиземноморскому побережью — в чистых посевах не известна. Это специализированный сорняк пшеницы, во всех своих признаках эндемичный для Анатолии.

Приводим ниже краткое ботаническое описание subv. *anatolica*. Нижняя цветочная чешуя на спинке голая, у основания с длинными (3—4 *мм* дл.) редкими волосками.



Все колоски в метелке без остей или только отдельные колоски несут одну коротку ость. Нижний цветок в колоске крепко приросший, образующий зачаточную площадку излома, в отличие от типичных форм, имеющих площадку излома скошенную.

Метелка у большинства форм этой подразновидности полусжатая, с укороченными и направленными в одну сторону боковыми ветвями. У обычных же форм метелка рыхлая пониклая.

Колосковые чешуи равны 25—28 *мм* дл.; характерно для них отсутствие воскового налета в момент колошения, благодаря чему колоски выглядят желто-зелеными, тогда как обычные возделываемые формы в это время сизые от воскового налета.

Далее в пределах этой подразновидности встречаем новые для *A. byzantina* типы зерна — тип крупного хорошо выполненного слегка горбатого, с тупой вершиной и матовой поверхностью цветочных чешуй. По общему виду этот тип наиболее близко подходит к пробштейскому или шведскому у *Avena sativa*. Длина зерна у отдельных форм варьирует от 14 до 20 *мм*.

Тип длинного узкого, постепенно сбегающего к вершине зерна. Длина зерна = 20 *мм*.

Среди этой группы отмечены формы с полусомкнутым и прямостоячим кустом (у возделываемых форм *A. byzantina* куст обычно лежачий), формы раннеспелые, формы красновато-бурые с серым пятном на внутренней цветочной чешуе зерна, * и т. д. Распространена в вилайетах Балыкесир, Маниса, Смирна, Айдын, Денизли, Спарта, Анталья, Адана.

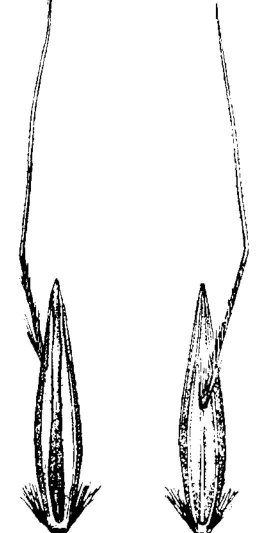


Рис. 167. Обыкновенный овес из Анатолии. (*Avena sativa* var. *subuniflora* subvar. *trichathera*). (Ориг.).

Fig. 167. Avoine commune d'Anatolie (*Avena sativa* var. *subuniflora* subvar. *trichathera*. (Orig.).

К subv. *anatolica* относим некоторые американские селекционные сорта, как Fulghum, King Kanota и др., получившиеся в результате размножения отдельных растений, выделенных из сорта Red Rustproof. Нам кажется вполне вероятным, что источником для селекции вышеназванных сортов послужил анатолийский материал.

Далее, в сорно-полевой группе выделилась форма, характеризующаяся опушенной нижней цветочной чешуей, длинными волосками у основания нижнего цветка (около 5 *мм* дл.), скошенной площадкой излома и одной остью в каждом колоске — f. *monathera* m.

**Случаи естественной гибридизации у анатолийских овсов.**

Остановимся теперь на нескольких случаях естественной гибридизации у анатолийских овсов. Так, в одном случае расщепления одной линии *Avena byzantina*, относимой нами к var. *solida* (H a u s s k n.) M a l z. f. *indula* T h e l l., в качестве продуктов расщепления имеем новую разновидность, провизорно описанную Т е л л ю н г о м, как var. *brachytricha* T h e l l., характеризующуюся голыми цветочными чешуями и венчиком очень коротких (1—2 *мм*) волосков у основания нижнего цветка. Константность данной формы проверяется. Вообще, подобные константные формы существуют, и нами получены из Америки под названием Burt, данным в честь фермера, отселектировавшего их из сорта Red Rustproof. Сорт Red Rustproof относится

* Чернозерных форм, какие в нашей коллекции имеются из Алжира, Марокко и с островов Кипра и Крита, в Анатолии пока не обнаружено.

к var. *macrotricha*, наиболее, как мы указывали, распространенной по всему Средиземноморскому побережью.

В качестве очень редкой примеси в посевах *Tr. dicoccum* в Кастамону нами было выделено в 1928 г. одно растение — *A. pseudosativa* Thell., — форма, отмеченная Теллюнгом только для Швейцарии и Уругвая.

Упомянем еще о случае образования многоцветковых мозаичных и голозерных колосков у некоторых форм *A. sativa* (Анкара). Отнести это явление приходится скорее на счет мутации, чем естественной гибридизации, так как голозерных овсов в Анатолии вообще не встречается.

**Роль Анатолии в происхождении *A. byzantina*.**

Приведенные выше факты, а именно наличие у *Avena byzantina* целого ряда эндемичных для Анатолии форм, почти что исчерпывающее разнообразие признаков, характеризующих эту группу культурных средиземноморских овсов, дают нам достаточно основания считать Анатолию основным центром формообразовательных процессов *Avena byzantina* C. Koch. Эти данные стоят в полном согласии с данными для диких подвидов одного общего сборного вида *A. sterilis* L. sens. ampl., главный центр наибольшего разнообразия которых лежит в Анатолии (А. И. Мальцев).

**Значение анатолийских овсов для целей селекции.**

Остановимся теперь на тех возможностях, которые представляют анатолийские овсы для селекционера.

Большое разнообразие различных биологических и хозяйственных признаков, как-то: широкая амплитуда вегетационного периода, наличие зимующих форм, форм, происходящих из крайних засушливых условий среды, форм с резко выраженным иммунитетом к листовой и стеблевой ржавчине и головне, разнообразие по типу зерна, присутствие крупноплодных урожайных форм, форм с крепкой неполегающей соломой и т. д. позволяют надеяться найти формы, ценные уже сами по себе, и иметь интереснейший исходный материал для селекции, для целей скрещиваний по ряду признаков, находящихся здесь часто в крайних проявлениях.

ТАБЛИЦА 46
TABLEAU 46

**Процентное содержание белка и жира у *Avena byzanthina* анатолийских сортов**

**Teneur pour 100 en protéine et en huile des variétés anatoliennes d'*Avena byzantina*.**

| МЕСТО ПРОИСХОЖДЕНИЯ PROVENANCE | Число зерен в грамме Nombre de grains dans un gramme | % белка % de protéine | % жира % d'huile |
|---|---|---|---|
| Адана 4639/2 Adana | 31 | 10,57 | — |
| Брусса 5418 Bursa (Brousse) | 33 | 9,35 | — |
| Смирна 4670/3 Izmir (Smyrne) | 26 | 10,34 | 5,90 |
| Смирна 7730/1 сорно-полевой Izmir (Smyrne), adventice | 31 | 13,76 | 6,71 |

В настоящий момент для нас очень интересны опыты по испытанию различных форм *Avena byzantina* в наших южных засушливых районах и особенно в Закавказьи,



где эта группа овсов, как показали предварительные опыты 1928 года, может переносить зиму и при озимом посеве давать более высокие урожаи.

Пластичность в отношении сроков посева делает группу *Avena byzantina* чрезвычайно удобной для культуры на зеленую массу, что может обеспечить колхозы и совхозы непрерывным зеленым кормом.

Далее необходимо отметить, что при работе с овсами следует обратить самое серьезное внимание на сорно-полевые формы овсов. Расы, относящиеся к subv. *anatolica*, в массе являются ранними по созреванию, что позволяет им избежать засухи и уходить от поражения листовой и стеблевой ржавчиной.

Уступая несколько типичным формам *A. byzantina* в абсолютном весе 1000 зерен, сорные формы оказываются более тонкопленчатыми.

Опыты биохимического анализа нескольких сортов *A. byzantina* из Анатолии, выросших на поливном участке при яровом посеве в Гандже в 1930 г., также дают возможность лишний раз подчеркнуть хозяйственные достоинства сорно-полевых форм, обнаруживших более высокий процент белка и жира, чем культурные расы.

Далее, сорно-полевые формы характеризуются крепко приросшими цветками в колоске, что обусловливает их неосыпаемость — свойство, с которым необходимо считаться при отыскании форм, пригодных для механизированной уборки.

## КУКУРУЗА («Мысыр»).

**Условия и районы возделывания.**

Кукуруза является, в основном, влаголюбивым растением; засухоустойчивые формы ее редки и малопродуктивны. Поэтому в Анатолии большие площади под кукурузой выросли и возникают там, где существует обеспеченность влагой либо в виде равномерно выпадающих осадков, либо в виде орошения в районах с засушливым летом. Возделывается кукуруза преимущественно на легких аллювиальных почвах, или на рыхлых, а также успешно удается на лугах подсечной системы. В севообороте занимает первое место, за ней следуют яровые хлеба. Высевается вразброс или рядами, в маленьких бороздках. Кукуруза служит для питания людей, а также дается в корм скоту и домашней птице. Стебли, зеленые и в виде соломы, скармливаются скоту.

Зона кукурузы в Анатолии резко приурочена к вост.-черноморскому типу земледелия, т. е. к Северной Анатолии, причем в восточной части этой области посевов больше. Наибольшие площади сосредоточены в вилайетах Орду, Трапезунд, Ризе, Самсун и Кастамону. Пашут здесь в марте—апреле, посев в апреле и до середины мая. Посевы рядовые, густые или более редкие, в последнем случае ее возделывают вместе с фасолью, горохом, чечевицей и другими бобовыми. Расстояние между рядами 40—60 *см*. При более редком посеве расстояния между растениями в рядах составляют 20—30 *см*. Урожай снимают в сентябре-октябре, а в вилайете Ризе — в октябре-ноябре, в Кастамону же, наоборот, — в июле-августе. Чем далее к западу от Ризе, тем раньше наступает созревание, вследствие большей засушливости, более ранней весны и более ранних посевов. Урожай в сев.-анат. вилайетах колеблется в пределах 35—80 *ц*, а в округе Ризе — значительно меньше. В сев.-анат. вилайетах урожаи кукурузы наиболее обеспеченные.

На втором месте по площади кукурузы стоят вилайеты западной Анатолии — Балыкесир, Айдын, Смирна, Маниса, Денизли и Бруса. Здесь возделываются сорта, вывезенные из Венгрии, Румынии, Фракии. По берегам Большого Мендереса в большом количестве возделывают красные и желтые кремнистые сорта. Существует

сорт «Кабакирак», образующий до 7 початков на 1 стебле. Часто кукурузу здесь возделывают в садах и огородах. Посевы орошаемые. Только на плоскогорьях посевы низкорослой кремнистой или лопающейся кукурузы не орошаются.

В долине Гедиз-чая, где широко распространены посевы бобов *(V. Faba)*, кукурузу возделывают иногда совместно с бобами. Посев с апреля до июля, в последнем случае часто после уборки озимых. Урожайность колеблется от 14 до 35 *ц*. На третьем месте по площади стоят районы Ускюдар, Коджаэли и прилегающие к ним. Вокруг озера Сапанджа посевы кукурузы исключительно устойчивы по урожайности, растения достигают до 3—4 *м* высоты. Много посевов также в районе Адапазары. Сеют в апреле-мае. Иногда возделывают совместно с тыквой или бобовыми. На растениях бывает от 1 до 5 початков. Сорта кремнистые и зубовидные.

Далее следуют по площадям посевов вилайеты Анкара, Эскишехир, Кютахья, Токат, Адана, Мерсина, Ичель и др. В центрально-анатолийских вилайетах кукуруза

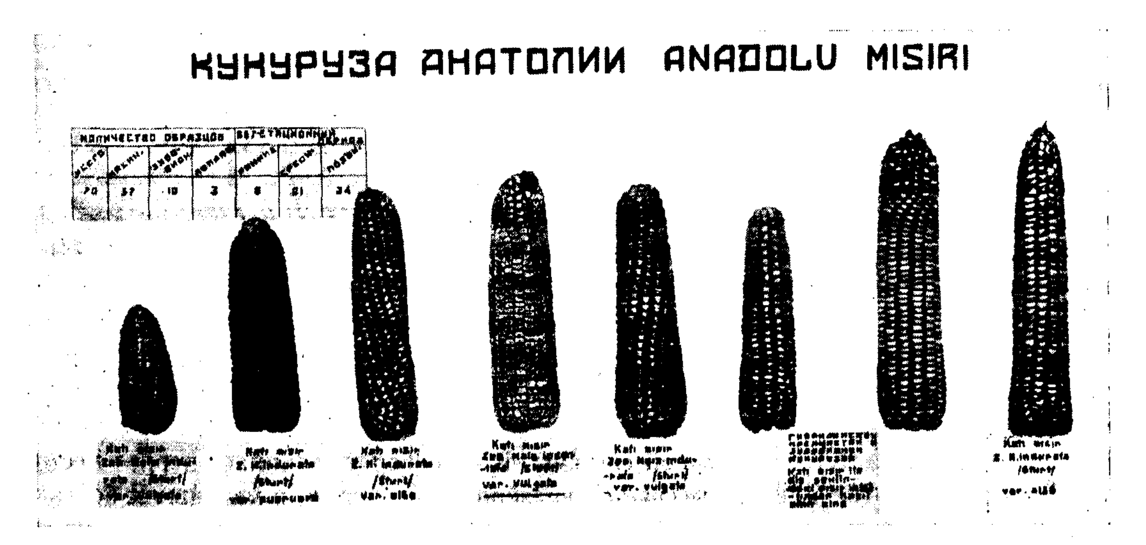



Рис. 168. Основные формы кукурузы в Анатолии. (Ориг.).
Fig. 168. Principales formes de maïs d'Anatolie. (Orig.).

орошается, но по сырым местам ее возделывают без орошения. Пашут в марте, иногда и осенью, сеют в апреле и до середины мая. На одном растении бывает от 2 до 5 початков, урожай снимают с августа по октябрь. В вилайетах Адана, Мерсина, Ичель сеют в середине марта и даже в феврале (близ Тарсуса, наиболее теплого района Чукур-ова). Возделывается также при орошении. Урожаи высокие (до 52 *ц* на *га*). Небольшие посевы кукурузы существуют в Восточной Анатолии (вилайет Эрзерум и др.), также при орошении. Урожайность низкая, от 10 до 11 *ц*.

После уборки початков их просушивают в особых хижинах из хвороста, установленных на столбах. Кукурузные стебли затем срезают на высоте 40—50 *см* и сохраняют, как зимний корм.

**Сортовой состав.** Поскольку кукуруза является американским растением и наибольшее разнообразие ее сосредоточено в Америке же, трудно было ожидать найти в Анатолии значительный сортовой состав. Нет в ней и таких интересных форм Старого Света, как восковая кукуруза, как персидские засухоустойчивые формы с ярко выраженным брахизмом.



Всего установлено пока для Анатолии 18 разновидностей, относящихся к трем видам — кремнистой, лопающейся и зубовидной. Преобладает кремнистая. Наибольшее разнообразие форм приурочено к Северной Анатолии.

**Практическое значение.** Сорта кукурузы из Анатолии для СССР пока никакого практического значения не обнаружили. Даже высокогорные формы уступают по значению таковым из Грузии.

## СОРГО И ПРОСО.

Сорго возделывается главным образом в Западной Анатолии, особенно в долине Бол. Мендереса, в вилайетах Айдын и особенно Мугла, где оно становится одной из важнейших культур, и наряду с миндалем является характерной культурой. В других районах Анатолии сорго возделывается там и сям, а в юго-восточных вилайетах посевы дурры становятся снова обычными. Метельчатые сорта сорго распространены в районе озера Сапанджа, в долине р. Сакарья. В Западной Анатолии обычны сорта кафрского сорго с красными и белыми пленками. Из зерна сорго получают муку, служащую для приготовления лепешек.

Просо встречается во многих вилайетах, но особенно — в Восточной Анатолии. В Западной Анатолии оно возделывается в вилайетах Спарта, Бурдур и Денизли, наряду с встречающимися здесь изредка посевами итальянского могара *(Setaria italica* var. *maxima)*. В Центральной Анатолии выделяется вилайет Конья. Просо особенно применяется в таких районах плоскогорья, где почвенный слой очень тонок и незначителен. Муку из проса примешивают к ячменной и пшеничной. Из проса готовят также кашу и особый напиток. Просо является экспортной культурой (вывозится в Албанию и др. балканские страны).

*ПРИЛОЖЕНИЕ.*

## КУКУРУЗЫ ТУРЦИИ.

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. ЖУКОВСКОГО).

### И. В. Кожухов.

**Литературные данные о культуре кукурузы в Анатолии.** Среди европейских ботаников XVI века существовало мнение о возделывании кукурузы в Малой Азии уже с XIII столетия. Аргументом в пользу такого мнения была латинская хартия, изданная Молинари* во времена так назыв. крестовых походов, по которой, якобы, два воина армии Бонифация III привезли из Анатолии кусочек древа и кошелек, наполненный желтозерной кукурузой, и преподнесли все это в 1204 г. жителям итальянского города Инцизе. Кунья Коутинью в своей работе **, относящейся к 1917 г., указывает, что Riant в 1877 г. доказал вымышленность существования подобной хартии, чем окончательно и опроверг утверждение о существовании культуры кукурузы в Анатолии в XIII столетии. Alefeld *** (1866) ссылается на немецкого ботаника Bock'a, у которого имеются первые указания на культуру кукурузы в Германии в 1532 году и утверждение, что семена для посева были получены из Анатолии и Аравии. К мнению Bock'a присоединялись Fuchs, Lonicer и др. немецкие и французские ботаники, которые и называли

* Bonafous M. 1836. Histoire naturelle, agricole et économique du maïs. Paris.
** Кунья Коутинью. 1917. Происхождение и акклиматизация кукурузы в Португалии. (Перевод с португальского языка В. В. Рейтца. Рукопись. Библиотека ВИР).
*** Alefeld, F. 1866. Landwirtschaftliche Flora. Berlin.

поэтому кукурузу турецким зерном — Blé turc, frumentum turcicum asiaticum и пр. Как известно, в то время по вопросу о родине кукурузы были большие разногласия, и указанные авторы были сторонниками убеждения, по которому кукуруза не только пришла в Германию из Анатолии, но что она вообще является азиатским, а не американским растением, как это считали тогда Camerarius (1588 г.), Mathioli, Humboldt и др. Согласиться с мнением Bock'a и Fuchs'a целиком совершенно невозможно, так как в настоящее время безусловно установлено, что кукуруза является растением американского происхождения. Что же касается первого утверждения их, а именно, что кукуруза возделывалась в Германии в 1532 году и что она пришла в Германию из Малой Азии, то в этом ничего нет невозможного, так как по Кунья Коутинью маис около 1500 г. был уже в Испании, а в 1515—1525 гг. — в Португалии. Монтгомери указывает на культуру кукурузы в XVI веке в Европе, Африке, Китае и в Анатолиии. Название для кукурузы «турецкая пшеница» по его мнению говорит за то, что возделывание кукурузы в Анатолии было широко распространено вскоре после появления ее в Старом Свете. В XVII веке кукуруза из Анатолии проникла на Кавказ, где культура ее была отмечена в начале XVII века в Грузии. Современные земледельцы Италии называют кукурузу granoturco.

**Групповой и разновидностный состав кукуруз Анатолии.**

Анатолия знает у себя в культуре относительно небольшое число сортов кукурузы. Из известных в литературе групп и разновидностей кукурузы, в Анатолии распространены только следующие:

I. *Zea mays indurata* (Sturt.) Harshberger. (Кремнистая кукуруза).

1. var. *vulgata* (Körn). Kulesh. et Kozhuch. Имеет наибольшее распространение всюду, где только есть посевы кукурузы.

2. var. *alba* Al. Отмечена в чистых посевах во многих вилайетах.

3. var. *sub-rubra* Kulesh. et Kozhuch. Местное название Кырмызы мысыр. Чаще как примесь к var. *vulgata* (Körn.) Kulesh. et Kozhuch.

4. var. *rubropaleata* Körn. Встречается как примесь среди посевов.

5. var. *aurantiaca* Kulesh. et Kozhuch. Встречается как примесь к var. *vulgata* (Körn.) Kulesh. et Kozhuch.

6. var. *caesia* Al. Собрана как примесь.

7. var. *versicolor* Bonaf. Собрана как примесь.

8. var. *erythrolepis* Bonaf. Собрана как редкая примесь.

9. var. *rubroaurantiaca* m. Зерно оранжевое, пленки красные. Как примесь к var. *vulgata* (Körn). Kulesh. et Kozhuch.

II. *Z. m. everta* (Sturt.) Harshberger. (Лопающаяся кукуруза).

10. var. *leucornis* (Al.) Kulesh. et Kozhuch. Одна из распространенных разновидностей из группы лопающихся кукуруз.

11. var. *gracillima* (Körn.) Kulesh. et Kozhuch. Распространена гл. обр. в вилайете Артвин.

12. var. *oryzoides* (Körn.) Kulesh. et Kozhuch. Чаще встречается как примесь.

13. var. *haematornis* Al. Встречается как примесь.

14. var. *lilacina* Körn. Встречается как примесь.

III. *Z. m. indentata* (Sturt.) Harshberger. (Зубовидная кукуруза).

15. var. *flavorubra* Körn. Распространена главным образом в Причерноморской области.



17. var. *xanthodon* Al. Одна из самых распространенных разновидностей из группы зубовидных кукуруз.

18. var. *leucodon* Al. Чаще встречается как примесь.

**Время проникновения отдельных групп кукурузы в Анатолию.**

Раньше других в Анатолии стала возделываться кремнистая кукуруза, так как в то время, когда кукуруза впервые проникла в Анатолию, в Европе, откуда она и пришла в Анатолию, была распространена главным образом кремнистая группа сортов. Вслед за кремнистой кукурузой в Анатолию проникла, повидимому, лопающаяся кукуруза. Население давно знает ее, как лакомство в поджаренном виде и как корм для птицы. Гибридная форма *Z. m. indurata* × *Z. m. indentata* была позаимствована Анатолией после проникновения кремнистой и лопающейся кукуруз. Она пришла в Анатолию, повидимому, с западного побережья ЗСФСР, ибо там для нее экспедициями Института установлено наибольшее разнообразие по морфологическим и физиологическим признакам. Так как зубовидная кукуруза впервые была завезена на Кавказ из Америки только в 1860 году *, то можно полагать, что естественные гибриды ее с кремнистой кукурузой стали распространяться по Черноморскому побережью и дошли до Анатолии значительно позже. Что касается культуры чистой зубовидной кукурузы, то из названных выше групп кукурузы, она в Анатолии является самой молодой и проникла туда не из СССР, а повидимому, скорее с Балканского полуострова, а может быть и непосредственно из САСШ. В сортовом отношении зубовидная кукуруза весьма бедна и представлена главным образом формами желтозерной, краснопленчатой разновидности var. *flavorubra* Körn., весьма близкими по признакам зерна, початка и по вегетационному периоду к сорту Leaming. Посевы зубовидной кукурузы в Анатолии встречаются спорадически и главным образом в Причерноморской области; эта форма до настоящего времени не приобрела в стране большого значения.

Сахарные, восковидные и крахмалистые кукурузы Анатолии неизвестны. Характерной особенностью культуры кукурузы в Анатолии является повсеместное возделывание кремнистых сортов ее. Площади, занятые кремнистой кукурузой, представляют собою фон, на котором пятнами вкраплены посевы других групп кукурузы. Из числа собранных экспедицией 72 образцов, 48 представлены кремнистой кукурузой.

## Описание наиболее распространенных разновидностей анатолийской кукурузы. **

1. *Z. m. indurata* var. *vulgata* (Körn.) Kulesh. et Kozhuch.

**Описание отдельных разновидностей кукурузы.**

Эта кремнистая, желтозерная, белопленчатая разновидность является самой распространенной из анатолийских кукуруз и наиболее богатой морфологически и физиологически. Возделывается она под названием беяз мысыр и др.

Зерно: желтое, пленки к основанию его белые, длина 9,5 *мм* (7,8—12,0), ширина 9,1 *мм* (7,8—11,0), толщина 4,5 *мм* (4,0—5,0), вес 1000 зерен 290 *г* (200—400).

Початок: желтый, средняя длина 16,5 *см* (13—21), вес около 125 *г* (75—165), форма конусовидная, нижний диаметр *** 40,5 *см* (36,4—46,0), верхний диаметр 34,4 *см*

* Декапрелович, Л. Л. 1919. К изучению закавказских сортов кукурузы. Отд. отт. из вып. 1-го «Записок Научно-прикладных Отделов Тифлисского Ботанического Сада» Тифлис.

** Данные Сухумского участка 1926—1929 гг.

*** В нижней $^1/_4$ початка и верхний диаметр — в верхней $^1/_4$ початка.

(31,0—37,0), рядов зерен чаще 12—14 (8—18); последние по всей длине початка плотно прилегают друг к другу, редко образуют между собою мелкие бороздки; число зерен в ряду от 22 до 46.

Растение: средняя высота * 200 *см* (120—300), число листьев на главном стебле у большинства форм 15 с колебанием от 9 до 22; длина листовой пластинки оберточных листьев 0—10 *см*; кустистость 1, початков на одном растении 1,2 (1—2); верхний початок появляется у 2—8-го надземного узла на высоте от поверхности земли 20—150 *см*; имеются ранние и поздние формы, от всходов до цветения метелок в условиях Сухума чаще около 55 дней с колебанием от 43 до 73 дней и до полного созревания 88—123 дней.

2. *Z. m. indurata* var. *alba* Al.

По распространению занимает второе место среди анатолийских разновидностей кукурузы, приведенных выше.

Зерно: белое, пленки у основания его белые, длина 9,7 *мм* (8,6—12,3), ширина 9 *мм* (8,0—10,4), толщина 4,4 *мм* (3,8—5,9), вес 1000 зерен 320 *г* (290—340), края зерна чаще угловатые.

Початок: белый, длина 15,7—19,3 *см*, вес 90—150 *г*, форма чаще конусовидная, реже цилиндрическая, нижний диаметр 38,0—45,6 *мм*, верхний диаметр 33,0—37,0 *мм*, рядов зерен 10—18, но чаще встречаются формы двенадцатирядные, ряды почти всегда по всей длине початка плотно прилегают друг к другу, реже имеют между собою сравнительно глубокие бороздки; зерен в ряду 31—52.

Растение: самая высокорослая из всех разновидностей 200—280 *см*, среднее число листьев на главном стебле 19 с колебанием от 13 до 25, т. е. больше, чем у других разновидностей кремнистой и зубовидной кукуруз; длина листовых пластинок оберточных листьев 6—7 *см*; кустистость 1, початков 1—2, верхний початок появляется у 5—8-го надземного узла, на высоте от поверхности земли 60—150 *см*; разновидность эта включает в себе много очень поздних форм: от всходов до цветения метелки в условиях Сухума 58—71 день и до полного созревания 111—136 дней.

3. *Z. m. indurata* var. *sub-rubra* Kulesh. et Kozhuch.

Возделывается под названием «кырмызы мысыр».

Зерно: винно-красное (перикарп винно-красный, эндосперм золотисто-желтый, алейроновый слой бесцветный), пленки у основания его белые, отношение длины к ширине 1,1, средняя длина 9,8 *мм*, ширина 9,1 *мм*, толщина 5,2 *мм*, вес 1000 зерен 320 *г*, края зерна тупоугловатые.

Початок: винно-красный, средняя длина 15 *см*, вес 90 *г*, форма слабо конусовидная, нижний диаметр около 40 *мм*, верхний — 34 *мм*, ряды зерен в количестве 10—12 плотно прилегают друг к другу по всей длине початка, зерен в ряду 26—36.

Растение: средняя высота 185 *см*, листьев на главном стебле 12 (11,0—15,0), листовая пластинка у кроющих початков листьев почти не развита; кустистость 1, початков 1—2, верхний початок появляется у 3—5-го надземного узла на высоте от поверхности земли около 50 *см*; от всходов до цветения метелки в условиях Сухума около 45 дней и до полного созревания — 93 дня.

4. *Z. m. everta* var. *leucornis* (Al.) Kulesh. et Kozhuch.

В посевах встречается в смеси с var. *haematornis* Al., var. *gracillima* (Körn.) Kulesh. et Kozhuch., var. *lilacina* Körn. и др.

* До верхушки султана.



Зерно: белое, пленки у основания его белые, отношение длины к ширине 1,4, средняя длина 8,6 *мм*, ширина 6,0 *мм*, толщина 3,9 *мм*, вес 1000 зерен 125—175 *г*, верхушка зерна округлая, но иногда она как бы оттянута к верхнему концу початка, края зерна угловатые.

Початок: белый, средняя длина 13,0 *см*, вес около 80 *г*, форма от цилиндрической до конусовидной, часто сплюснутая по длине, нижний диаметр около 35 *мм*, верхний — 31 *мм*, ряды зерен плотно прилегают друг к другу в количестве 12—20, зерен в ряду 26—46.

Растение: высота 180—200 *см*, листьев на главном стебле 14—20, листовые пластинки у кроющих початок листьев до 10 *см*; кустистость 1,5, чаще по два початка на растении, верхний початок появляется у 3—7-го надземного узла на высоте около 60 *см* от поверхности земли; от всходов до цветения метелки в условиях Сухума около 50 дней и до полного созревания 100—110 дней.

5. *Z. m. everta* var. *gracillima* (Körn.) Kulesh. et Kozhuch.

Возделывается под названием «джим мысыр». Описываемая ниже форма до сего времени в мировой коллекции кукурузы ВИР отсутствовала. Собрана в вилайете Артвин.

Зерно: светло-желтое, пленки при его основании белые, очень мелкое, средняя длина 6,3 *мм*, — ширина 4,1 *мм*, толщина 2,4 *мм*, вес 1000 зерен 45 *г*, верхушка зерна округлая, края угловатые.

Початок: светло-желтый, очень мелкий, средняя длина 8,3 *см*, вес 20 *г*, форма почти цилиндрическая, но сплющенная по длине, нижний наибольший диаметр в среднем 22,8 *мм*, и меньший — по сплющенной стороне 19,5 *мм*, верхний диаметр соответственно равен 19,7 *мм*, и 17,5 *мм*, ряды зерен в количестве 14—16 плотно прилегают друг к другу по всей длине початка, зерен в ряду чаще 30—38; ножка початка сильно сплющена по длине и в сравнении с другими сортами из коллекции кукурузы ВИР отличается очень большой твердостью.

Растение: пластинка первого листочка удлиненная, с заостренной верхушкой, стебель 180 *см*, с голыми и зелеными узлами и укороченными междоузлиями, высота наибольшего пасынка 105 *см*; листьев на главном стебле очень много, чаще 22, с колебанием от 18 до 25, длина пластинки наибольшего листа 80—100 *см*, ширина 7,5—10,5 *см*; листовые пластинки оберточных листьев не развиты, кустистость 1—2, початков чаще 3, верхний початок появляется очень высоко — на 18-м (12—21) нетипичном и на 13-м (7—15) надземном узлах, на высоте от поверхности земли 70—120 *см*; метелка плакучая, пыльники антоциановые, столбики зеленые; от всходов до цветения метелки в условиях Сухума 87 дней и до полного созревания 148 дней.

6. *Z. m. everta* var. *oryzoides* (Körn.) Kulesh. et Kozhuch.

В посевах встречается в смеси с var. *leucornis* Al., var. *gracillima* (Körn.) Kulesh. et Kozhuch. и var. *haematornis* Al.

Зерно: белое, пленки при основании его белые, верхушка заостренная, средняя длина 7,9 *мм*, ширина 3,7 *мм*, толщина 3,1 *мм*, средний вес 1000 зерен 70 *г*.

7. *Z. m. indentata* var. *flavorubra* Körn.

Зерно: желтое, пленки при его основании красные, длина 9,7—11,6 *мм*, ширина 7,2—8,0 *мм*, толщина 3,6—4,0 *мм*, вес 1000 зерен 320 *г*.

Початок: средняя длина 18 *см*, рядов зерен 16 (12—18), на одном растении чаще один початок. Средняя высота стебля 250 *см*, листьев на главном стебле 18 (15—20), т. е. меньше, чем у описанных кремнистых разновидностей; от всходов до цветения метелки в условиях Сухума 67 дней и до полного созревания — 123 дня.

8. *Z. m. indurata* × *Z. m. indentata.*

Гибрид этот возделывается главным образом в Причерноморской области и в прилегающих к ней вилайетах (вил. Амасья).

Зерно: желтое, пленки при основании его белые, крупное, средняя длина 11,3 *мм*, ширина 9,3 *мм*, толщина 4,0 *мм*, вес 1000 зерен 330—380 *г*.

Початок: сравнительно крупный длина 18 *см*, вес 150 *г*, форма конусовидная, нижний диаметр около 40,0 *мм*, верхний 37 *мм*, рядов зерен 12—14, между рядами мелкие бороздки.

Растение: высота 220—250 *см*, листьев на главном стебле 17—22, кустистость 1, початков 1—2, верхний початок появляется у 12—15-го истинного узла *. Форма более поздняя в сравнении с зубовидными анатолийскими кукурузами; от всходов до цветения метелки в условиях Сухума 68—71 день и до полного созревания около 140 дней.

**Распределение сортового состава кукуруз Анатолии по отдельным областям.**

Существующее разнообразие анатолийских кукуруз не распределено равномерно по отдельным областям, а сконцентрировано главным образом в Причерноморской части. В этой области наряду с большими посевами кремнистых кукуруз, возделываются зубовидные и лопающиеся кукурузы, а также целый ряд гибридных форм, получившихся в результате гибридизации зубовидной кукурузы с кремнистой. В Причерноморской же области сконцентрировано и наибольшее число разновидностей кремнистой кукурузы Анатолии. Западная Анатолия знает, главным образом, одну кремнистую, представленную желтозерной и белозерной белопленчатыми разновидностями var. *vulgata* (Körn.) Kulesh. et Kozhuch. и var. *alba* Al., из которых первая по распространению является господствующей. В низменных местах здесь возделывают поздние формы, вызревающие в условиях Сухума в 145—150 дней, в горных же районах по хребту Боз-Даг (с. Гельджюк) возделываются ранние формы, требующие для своего созревания не больше 100 дней. Кукурузы Центральной и Восточной Анатолии близки к западно-анатолийским, но там несколько больше распространена лопающаяся кукуруза; чаще других из лопающейся группы возделываются белозерные, белопленчатые разновидности с округлой верхушкой зерна. Посевы кукурузы в Чукур ова в ботаническом отношении крайне бедны.

Экспедицией же доставлен был один образец кремнистой, желтозерной белопленчатой кукурузы из Сирии (Дамаск), который резко отличался от всех анатолийских кукуруз толстым, укороченным и сильно конусовидным початком и др. признаками. Вес 1000 зерен этой формы 290 *г*; в условиях Сухума от всходов до цветения метелок 66 дней и до полного созревания 138 дней; зерно удлиненной формы, с округлой верхушкой, как и у всех кремнистых кукуруз, но отличается от последних тем, что верхушка его заполнена не роговидным крахмалом, а мучнистым, как у зубовидных кукуруз. Такая особенность в строении зерна была отмечена при посевах на Сухумском отделении Института в 1927 и 1928 гг.

**Практическое значение анатолийских кукуруз.**

Несмотря на то, что кукуруза в Анатолии является повсеместно распространенной культурой, а в некоторых областях, как например, Причерноморской, даже главнейшим хлебным растением, и несмотря на то, что культура ее там насчитывает уже почти четыре века, в практическом отношении она не представляет особенного интереса. Некоторые разновидности представлены сравнительно большим числом рас морфологически и физиологически отличных между собою, но все эти расы несут признаки малокультурных сортов кукурузы и практически мало интересны. Большинство собранных образцов оказалось сильно расщепляющимися по консистенции, форме и величине зерна, по величине и форме початка, по вегетационному периоду и пр. Среди лопающихся кукуруз встречается большое количество разветвленных, сплющенных и со сбивчивыми рядами початков.

* Истинным узлом мы условно называем узел, счет которого ведется от корневой шейки в противоположность наблюдаемому видимому узлу, который отсчитывается от первого надземного узла, не принимая во внимание узлов, скрытых под землею.



## РИС («Пиринч»).

Площади под рисом в Анатолии незначительны, хотя рис здесь является одним из пищевых продуктов очень широкого потребления. Две главнейшие хлебные культуры для Турции — пшеница и рис — являются в некоторой части импортными объектами. Главными производителями риса являются вилайет Мараш, затем — Кастамону и Бруса, а далее вилайеты Диярбекир, Денизли, Чанкыры, Анкара и др. На юге, в вилайете Ичель, близ Селефке, существует образцовое рисовое хозяйство, принадлежащее Президенту Республики Гази Мустафа Кемалю.

**Рис в Мараше.**

Для культуры риса в вилайете Мараш имеются в изобилии речные воды и обширные плодородные равнины, в особенности равнины Пазарджыка, Мараша и Андырына. Наибольшие площади размещаются в равнине Пазарджык, наименьшие — в равнине Андырын. Особенностью культуры риса на этих северо-сирийских равнинах является то, что посевы производятся на очень больших по площади участках. Эти рисовые участки называются «дёшек». В то время как в Брусе рисовые посевы производятся на небольших площадках «тава», в вилайете Мараш они располагаются на больших «дёшеках». Некоторые из них имеют в длину 3 *км* и в ширину 300 *м*, так что образуют площадь в 100 и более *га*. Средняя величина «дёшека» равна 28—45 *га*. Такая значительная величина объясняется сравнительной выровненностью местности, незначительностью населения, но также и отсталой техникой, не имеющей исторически сложившегося опыта, указывающей на недавнее происхождение здесь этой культуры.

Воды, орошающие участки рисовых полей Пазарджыка и Мараша, это воды реки Ак-су и ряда впадающих в нее маленьких рек. Река Эргениз только отчасти используется для культуры риса. Равнина Андырын орошается рекой того же названия.

Почвы вилайета Мараш разнообразны. Рисовые площади располагаются на черноземах, на крупно- и мелкогалечных почвах, и на песчаных. Глинистые почвы не отводятся для риса.

Воды, орошающие «дёшеки», делятся на две категории. Первая категория составляет полную собственность земледельца и никто не имеет права на нее претендовать. Вторая категория является общей, и эта-то часть воды орошает самые большие участки вилайета. Ежегодно Палата Земледелия в Мараше объявляет населению за месяц раньше «дёшек», который будет пользоваться водой. Согласно этому методу чередования, посевы риса в некоторых частях вилайета на определенных «дёшеках» производятся один раз в 5 лет, на других — один раз в 7 лет, в иных местах — в 9 лет и даже в 20 лет, т. е. очередь рисового поля наступает один раз в 5—20 лет.

После риса на дёшеках сеют пшеницу, ячмень, просо, кукурузу, хлопчатник и иногда овощи. Хлопчатник и овощи орошаются. Перед тем, как близится очередь риса, слабые почвы оставляются под пар на 1—3 года.

Севообороты риса составляются в зависимости от очереди оросительной воды. Типы пяти- и семипольного севооборота следующие:

Т И П Ы:

| | I | II | III | IV |
|---|---|---|---|---|
| 1 год | Рис (с затоплен.) | Рис | Рис | Рис |
| 2 „ | Пшеница | Пшеница | Пар (с вспашкой) | Пар (с вспашкой) |
| 3 „ | Пшеница | Ячмень | Пшеница | Пшеница |
| 4 „ | Ячмень | Хлопок или овощи | Пар (с вспашкой) | Пар (с вспашкой) |
| 5 „ | Хлопчатник (с орош.) | Пар | Пшеница | Ячмень |
| 6 „ | Рис и т. д. | Рис и т. д. | Хлопок | Пар или хлопок |
| 7 „ | .............. | ............ | Ячмень | Пар |
| 8 „ | .............. | ............ | Рис и т. д. | Рис и т. д. |

В то время как на дёшеках, отводимых для других культур, почва вспахивается, для риса предварительной вспашки не производится, семена засеваются без предварительной подготовки почвы, поле только затопляется водой.

Рис. 169. Схема рисового поля в Анатолии. (По турецким данным).

Fig. 169. Schéma de rizière en Anatolie (D'après des données turques).

Время посева начинается со второй половины марта и продолжается почти до середины мая. На 1 *га* высевается от 55 до 77 окк, т. е. от 70 до 100 *кг*, а в среднем — 80—85 *кг*.

В Мараше при культуре риса практикуется метод «ортакчылык». Эти «ортакчи» издольщики выполняют всю работу по культуре риса и после жатвы при молотьбе получают свою долю. Поденную плату они получают только за время посева. При больших «дёшеках» работа по правильному распределению воды исключительно трудная.

После того, как вода покроет все «дёшеки», дней через 5—6 разбрасывают семена. Через 2—3 месяца воду спускают и дней на 10 поле оставляют без воды. Это делается для стимулирования развития корневой системы риса и для удаления сорных трав. Затем «дёшеки» затопляются вторично и вода поддерживается до периода созревания риса. Перед жатвой вода за некоторое время перед этим отводится с дёшеков. Рис снимают в конце сентября или в начале октября. Снимают косами. После того, как сжатый рис собран, он обмолачивается в сухом месте круговым способом. Гумно делается в 3 этажа, которые находятся один над другим на расстоянии 2—$2^1/_2$ *м*. Животные (лошадь, буйвол или вол) подымаются на ярусы и спускаются. Здесь же рис отвеивают. Отвеянный рис просушивается и складывается в амбары.

В Мараше имеются два местных хозяйственных сорта (популяции): желтый и белый. Первый дает продукцию на 20—30% больше, зато белый более стоек в отношении заболеваний. Кроме этих местных популяций, имеется недавно завезенная из Ирака популяция, носящая название «анберио», с тонкими длинными зернами, имеющими в разваренном состоянии очень приятный запах. Другая завезенная популяция происходит из Египта и принадлежит к безостым разновидностям. Она требует меньше воды, чем «анберио». Желтый рис дает в среднем урожай чистого риса 11—12 *ц*, но



в благоприятных случаях урожай чистого риса подымается до 16—20 *ц*. Урожай белого риса на 20—30% меньше.

Культура риса в вилайете Мараш сильно страдает от сорных трав. Специфическим сорняком риса является *Echinochloa crus galli* (куриное просо), известное здесь под именем «афаджан». Засоренность зерна риса доходит до 60%. Другим сорняком является камыш.

Больше опустошения на дёшеках производят многочисленные кабаны, из-за которых приходится содержать особых сторожей на плантациях.

Летние фёны часто обусловливают бесплодие растений.

В Мараше имеется фабрика для очистки риса, которая работает от 3 до 6 месяцев в году.

**Рис в Брусе.** В вилайете Бруса существует ряд рисовых плантаций, находящихся в следующих местностях: Баракёй, Кумлук-Аланы, Соганлы, Вакф-Сусыгырлык, Дудаклы, Халиндлар, Чалыкёй, Хаджи-Айвад, Кумлу-калан-Саманглы, Изват, Папапир-Армудкёй, Хаким, Хасанкёй, Караджабей, Углу-Абад, Кермасты, Орхан-Гази и др.

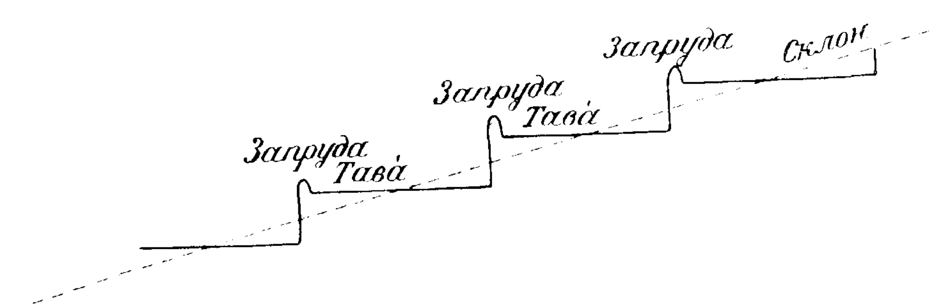



Рис. 170. Схема разреза чрез рисовое поле на склоне возвышенностей в вил. Бруса (По турецким данным).

Fig. 170. Coupe shématique d'une rizière au flanc d'une hauteur dans le vil. de Bursa (Brousse). (D'après des données turques).

Главнейшими реками, используемыми для рисовых плантаций, являются следующие: река Нилуфер, берущая начало на западном склоне Кешиш-дага и выходящая на Брусскую равнину; р. Гёль-баши, р. Эйри, р. Ак-су, р. Дели-чай и др.

Разводят рис на болотистых, песчаных, суглинистых и др. почвах. Часто участки возводятся на пологих склонах. В вилайете Бруса не существует «дёшеков», посев риса здесь производится на маленьких обвалованных площадках («тава»). На склонах площадки меньше, на равнинах — больших размеров. В марте и апреле вспахивают почву один раз, иногда два раза, затем за 15—20 дней до начала посева участки орошают и начинают возводить лопатами в воде грязевые валы («тир»), огораживающие отдельные «тава». Севообороты с участием риса обыкновенно трехпольные. После риса обыкновенно сеют кукурузу, затем пшеницу, а на 3-й год — снова рис. Применяют также пар один-два года.

Посев производится в течении мая. Перед посевом семена риса в мешках погружают в воду на 12—24 часа, а иногда даже на три-четыре дня. Сеют вразброс, прямо в воду, причем в это время слой воды не должен превышать 8—10 *см*. На 1 *га* высевают в среднем 80—110 *кг*.

Спустя приблизительно 10 дней после посева риса воду спускают и участки оставляют без воды в течение 7—15 дней, в зависимости от погоды. За это время корневая система уходит в глубину и хорошо развивается. После этого, воду снова спускают

на площадки, и следят за ее уровнем, поддерживая его на такой высоте, чтобы хилые всходы риса не ложились; когда над поверхностью воды появляются верхушки стеблей, можно не опасаться за развитие растений. Если сорные травы развиваются в изобилии, то воду снова спускают на 10—15 дней и выпалывают сорняки. Бывает, что воду спускают по несколько раз, в зависимости от развития растений, от загрязнения площадок. Перед жатвой воду удаляют за неделю. Жнут серпами и вяжут в снопы, вымолачивание производится на гумне, посередине которого вбивается кол, к нему привязывают вьючных животных, которые связываются друг с другом за шею в один ряд (в положении радиуса), и начинается кружение животных по разложенным на гумне снопам. Вымолоченный копытами животных урожай отвеивают и зерно складывают в амбар.

В зависимости от сорта, почвы и ухода за рисом, с одного *га* собирают от 14 до 40 *ц*. Средний урожай 25—28 *ц*.

Из местных хозяйственных популяций более всего распространены «касым-беязы» и «кырмызы-кылджык», из которых первая более ценится земледельцами за устойчивость урожаев и полновесное зерно, второй же сорт значительно менее урожаен, но скороспелее на 20—25 дней.

**Рис в Ризе.**

В вилайете Ризе сеют суходольный рис, известный здесь под именем «хильмели». Обилие осадков и обеспеченность ими в течении всего года, а также теплая зима, создают благоприятные условия для яровой и даже озимой культуры суходольного риса. Сеют его в углублениях между холмами, покрытыми ольховыми и др. деревьями. Осенью почву вспахивают, иногда два раза, выравнивают и даже удобряют навозом. Посев применяется чаще яровой — с конца марта до конца апреля, но кое-где и озимый. Участки перед посевом затопляются на одну ночь, затем вода спускается и семена разбрасываются в количестве от $1^1/_2$ до 2 *ц* на 1 *га* (12—15 окк на 1 дёнюм). Во время вегетации поливок не производится, уход состоит в выпалывании сорных трав. Вегетационный период при яровом посеве продолжается почти 5 месяцев. Жнут серпами и снопы просушивают под временными крышами. Очистка зерна от пленок совершается ручным способом в каменных ступах, деревянным пестом. С одного *га* получают до 25 *ц* неочищенного и 10—12 *ц* чистого риса.

**Разновидностный и сортовой состав.**

Исследованию было подвергнуто всего 32 образца риса, собранных из вилайетов Мараш, Кастамону, Денизли и др.

В исследованных образцах были найдены следующие 10 разновидностей:

| | |
|---|---|
| 1. v. *vulgaris* | 6. v. *amaura* |
| 2. v. *pyrocarpa* | 7. v. *janthoceros* |
| 3. v. *erythroceros* | 8. v. *desvauxii* |
| 4. v. *dichroa* | 9. v. *gilvaaristata* |
| 5. v. *italica* | 10. v. *flavoacies* |

Самыми распространенными из них являются v. *vulgaris*, затем v. *pyrocarpa*, а остальные встречаются в единичных случаях.

В общем, сорта риса Анатолии поражают своим однообразием и крайней бедностью в разновидностном составе. В большинстве случаев, популяция состоит из одной — двух разновидностей, и, как исключение, из трех четырех. Бедность разновидностного состава особенно ярко бросается в глаза при сравнении с сортами риса северной Персии и Закавказья, с которыми анатолийский рис связан по своему происхождению.



Само население различает сравнительно небольшое число сортов, а именно следующие: кылчык-сыз, ак-чалтык (белый), сары-пиринч (желтый), касым-беязы, суходольный «хильмели» и некоторые другие.

Первый сорт («кылчык-сыз») отличается большой чистотой и состоит главным образом из одной разновидности v. *vulgaris*. Как примесь, в него входят v. *erythroceros* v. *pyrocarpa*, v. *dichroa*, v. *italica* и v. *janthoceros*, причем процент их колеблется от 30 до 2.

Суходольный рис в разновидностном отношении представляет большое разнообразие. Он состоит из разновидности *vulgaris*, а в некоторых случаях из разновидностей *erythroceros*, *pyrocarpa*, *amaura*, *dichroa*, а как примесь будет *italica*, *desvauxii*, *gilvaaristata* и *flavoacies*.

Повидимому, разницей между этими двумя популяциями служит, главным образом, неодинаковая потребность в воде, почему последний у местного населения известен под названием суходольного.

Сорта ак-чалтык и касым-беязы состоят главным образом из разновидности *vulgaris* (70%—80%); как примесь попадается v. *erythroceros* и v. *pyrocarpa*.

Сорт сары-пиринч наполовину состоит из *vulgaris*, остистой разновидности, а наполовину из *italica*, безостой разновидности. Это единственная популяция, где *italica* встречается в таком большом количестве. Но очевидно, что в эту популяцию уже попали безостые формы, завезенные из Египта.

Сорта суходольный и касым-беязы — это сорта скороспелые. При посеве в Ленкоранском районе Азербайдж. ССР они заканчивали свою вегетацию в 100—115 дней. Сары-пиринч принадлежит к среднеспелым сортам (125 дней), а к позднеспелым надо отнести «кылчык-сыз» и «ак-чалтык» (170—175 дней).

В популяциях риса Анатолии преобладают, главным образом, остистые формы, безостые встречаются очень редко.

Среди остистых форм только 55% имеют белую зерновку, а остальные 45% имеют зерновку, окрашенную в красный цвет. Такой большой процент разновидностей риса с красной зерновкой указывает на примитивность культуры риса и на полное отсутствие сортировки зерна. Разновидности с красными зерновками рассматриваются в большинстве стран с культурой риса, как сорные примеси, и от них стараются обычно избавиться. Большое количество их в рисе, как товаре, сильно его обесценивает.

Все эти разновидности относятся к группе разновидностей, имеющих очень широкий ареал распространения. Они наиболее далеко заходят на север и легко переносят крайние условия существования, и только две из них, а именно *gilvaaristata* и *flavoacies*, встречаются сравнительно редко и пока что были найдены только в Закавказьи, Персии и Средней Азии, причем там они попадаются в очень незначительном количестве.

Все разновидности Анатолии имеют очень грубую соломину, высотою до 85 *см*, цветочные пленки в сильной степени опушены довольно длинными волосками, ости грубо-зубчатые.

**Характеристика разновидностей.**

1. V. *vulgaris* Körn.

Зерновка белая, цветочные пленки и ости соломенно-желтые. Растение высотою до 100 *см*. Кустистость общая 6, продуктивная 5. Метелка компактная, слегка повислая, длиною 17—22 *см*; осей первого порядка 6, второго — 10; нижний узел метелки утолщен и имеет опушение в виде войлока. Число зерен — 70. Цветочные пленки выпуклые, сильно опушенные. Ости грубо-

зубчатые. Колосковые чешуи соломенно-желтые с одним или двумя зубчиками. Зерновка округло-продолговатая, стекловидная; белое пятно около $^1/_3$ поперечного сечения ее. Длина зерновки 6,96 *мм*, толщина 3,39 *мм*, пленчатость 20,75%. Вегетационный период 100—130 дней.

2. V. *pyrocarpa* A l e f.

Зерновка красно-коричневая. Цветочные пленки и ости соломенно-желтые. Высота куста 85 *см*. Кустистость общая — 5, продуктивная — 4. Метелка прямая, компактная, длиною 17 *см*. Осей первого порядка — 6, второго — 8. Нижний узел утолщен и имеет опушение; число зерен, в среднем, 62. Цветочные пленки выпуклые и сильно опушены по ребрам и у вершины колоска. Ости грубо-зубчатые. Колосковые чешуи голые. Зерновка округло-продолговатая, ребристая, стекловидная; длина зерновки 7,21 *мм*, толщина 2,70 *мм*, ширина 2,14 *мм*, абсолютный вес 33,67 *г*, пленчатость 21,87%. Вегетационный период 90—120 дней.

3. V. *erythroceros* K ö r n.

Зерновка белая, цветочные пленки соломенно-желтые, ости красные. Высота растения 100—105 *см*. Кустистость общая 4, продуктивная 4. Метелка прямая, компактная, длиною 19—20 *см*. Осей первого порядка 7, второго 10. Число зерен 70. Некоторые колоски прикрепляются только к одной половине сочленения, другая же остается свободной. Цветочные пленки выпуклые и опушенные; колосковые чешуи в верхней части красноватые, слабо-опушенные. Зерновка округло-продолговатая; белое пятно около $^1/_2$ поперечного сечения; длина зерновки 7,14 *мм*, толщина 3,11 *мм*, ширина 1,98 *мм*, абсолютный вес — 37,29 *г*, пленчатость — 22,70%. Вегетационный период 114—127 дней.

4. V. *dichroa* B a t.

Зерновка белая, цветочные пленки двуцветные; ребра соломенно-желтые, грани буро-желтые, ости соломенно-желтые. Высота куста 78 — 90 *см*. Кустистость 5 — 4. Метелка прямая, компактная, длиною 15 *см*. Осей первого порядка 7, второго 8. Число зерен в среднем 70. Цветочные пленки опушены. Ости грубо-зубчатые и полугладкие. Колосковые чешуи трехзубчатые. Зерновка округло-продолговатая; длина зерновки 6,93 *мм*, толщина 3,28 *мм*, ширина 2,25 *мм*, абсолютный вес 31,59 *г*, пленчатость 20,40%. Вегетационный период 120—130 дней.

Рис. 171. Безостая форма риса Анатолии. ($^1/_2$). (Ориг.).

Fig. 171. Forme mutique de riz d'Anatolie. ($^1/_2$). (Orig.).

5. V. *italica* A l e f.

Зерновка белая, цветочные пленки соломенно-желтые. Остей нет. Высота куста 79 *см*. Кустистость 9—4. Метелка компактная, прямая, длиною 19 *см*. Осей первого порядка и второго 5. Число зерен в среднем 50 — 60. Цветочные пленки выпукло-прямые, слабо-опушенные. Зерновка прямая, ребристая. Белого пятна нет. Длина зерновки 8,30 *мм*, толщина 3,14 *мм*, ширина 2,22 *мм*, абсолютный вес 34,22 *г*. Пленчатость 20,40%. Вегетационный период 115—125 дней.

6. V. *amaura* A l e f.

Зерновка белая, цветочные пленки и ости коричневые. Высота куста 78 *см*, кустистость — 5,5. Метелка прямая, компактная, длиною 17—20 *см*. Осей первого и второго порядка 5. Нижний узел опушен. На некоторых метелках он образует выступ листовидной формы. Число зерен 50. Цветочные пленки опушены. Ости грубо-зубчатые. Зерновка округлая, более прямая с брюшной стороны, стекловидная. Длина зерновки 7,80 *мм*, толщина 3,33 *мм*, ширина 2,21 *мм*. Абсолютный вес 33,5 *г*, пленчатость 21,06%. Вегетационный период 105—115 дней.



7. V. *janthoceros* K ö r n.

Зерновка белая, пленки соломенно-желтые, ости темно-фиолетово бурые. Высота куста 74 *см*. Кустистость 5,5. Метелка прямая, компактная, длиною 18 *см*. Осей первого порядка и второго 6. Число зерен в метелке 53. Цветочные пленки опушенные, ости грубо зубчатые. Зерновка округло-продолговатая, стекловидная; длина ее — 8,64 *мм*, толщина 3,27 *мм*, ширина 2,15 *мм*. Абсолютный вес — 33,71 *г*; пленчатость— 22,49%. Вегетационный период в среднем 116 дней.

8. V. *desvauxii* K ö r n.

Зерновка красно-коричневая. Цветочные пленки соломенно-желтые. Ости темно-фиолетово-бурые. Высота куста 91 *см*. Кустистость 5—4, метелка прямая, развесистая, длиною около 19 *см*. Осей первого и второго порядка 8. Нижний узел опушен. Число зерен 70. Колосок прикреплен к одной половине сочленения колосковой ножки, другая располагается значительно ниже, обе сильно опушены. Ости полугладкие. Зерновка округло-продолговатая, стекловидная. Длина зерновки 6,42 *мм*, толщина 3,06 *мм*, ширина 1,85 *мм*. Абсолютный вес 32,10 *г*. Пленчатость 20,90%. Вегетационный период 110—120 дней.

9. V. *gilvaaristata* B r j e z.

Зерновка красно-коричневая, цветочные пленки соломенно-желтые. Ости грязно-желтые. Высота куста 93 *см*. Кустистость 7—6. Метелка прямая, компактная, длиною 22 *см*, осей первого порядка 8, второго 13. Число зерен в метелке 101. Цветочные пленки соломенно-желтые с грязноватым оттенком, выпуклые, сильно опушенные. Ости грубо-зубчатые или полугладкие. Колосковые чешуи голые или опушены по краю. Зерновка округло-продолговатая с пятном в $^1/_3$ поперечного сечения. Длина зерновки 9,85 *см*. Толщина 3,28 *мм*, ширина 2,28 *мм*, пленчатость 29,17%. Вегетационный период в среднем 125 дней.

10. V. *flavoacies* K a r a - M u r s a.

Зерновка красно-коричневая, цветочные пленки двуцветные, ребра соломенно-желтые, грани буро-желтые, ости соломенно-желтые.

Высота растения 80—90 *см*. Кустистость 4. Соломина грубоватая. Число метелок 4. Метелка прямая, компактная, длиною до 17 *см*. Осей первого порядка 7, второго 10. Число зерен в метелке 65—70. Цветочные пленки выпуклые, опушенные по ребрам и у вершины колоска. Ости грубо-зубчатые. Колосковые чешуи соломенно-желтые, опушенные. Зерновка округло-продолговатая, стекловидная, с белым пятном в $^1/_3$ поперечного сечения зерна. Иногда белого пятна нет. Длина зерновки 6,77 *мм*, толщина 3,03 *мм* и ширина 1,95 *мм*. Абсолютный вес 33,62 *г*. Пленчатость 22,02%. Длина вегетационного периода 127 дней. *

**Связь анатолийского риса с другими районами его культуры.**

Формообразовательный процесс у анатолийского риса незначительный. Никаких эндемичных форм не установлено, как не установлено и сколько-нибудь значительного сортового разнообразия. Самая техника культуры представляет самобытную картину только в вилайете Мараш (входящем в географическую область Северной Сирии),

* Все образцы риса из Анатолии высевались проф. М. В. Б р ж е з и ц к и м в Азербайджанской ССР, и приведенные здесь сортовые данные были изучены ассистенткой К а р а - М у р з а.

где для риса отводятся огромные по площади обвалованные участки («дёшеки»), вместо обычных во всех остальных рисовых районах Анатолии мелких обвалованных участков («тава»), характерных также для Азербайджана и Персии. Эти крупные участки, а также отсутствие пахоты перед посевом, в значительной мере объясняется не заимствованным у других стран историческим опытом, а плоским характером равнин и слабой плотностью населения. Вполне возможно, что в Анатолию культура риса проникла из Персии или из Закавказья, как это показывает сортовой состав и приемы культуры (кроме вил. Мараш). Последний, изолированный могучими стенами Тавров и Антитавра, заимствовал культуру, возможно, из Месопотамии, так что исторически этот район, вероятно, занимает обособленное положение в Анатолии.

**Практическое значение сортов.**

Некоторое селекционное значение приобретают формы с вегетационным периодом в 90 дней, затем формы с мощным развитием соломы и значительной кустистостью, могущие давать сырье для бумажной промышленности и для приготовления строительных материалов.

## ГРЕЧИХА И КАНАРЕЕЧНОЕ СЕМЯ.

В последние годы Турция возделывает много гречихи, однако нам не приходилось видеть ее посевы, поэтому мы опускаем описание этой культуры.

Канареечное семя *(Phalaris canariensis)* возделывается главным образом в Европейской Турции, в Анатолии же посевы встречаются в вилайетах Кастамону, Болу и отчасти Смирна.

Значение этой культуры почти нацело экспортное.

# ГЛАВА XI.

## ЗЕРНОВЫЕ И КОРМОВЫЕ БОБОВЫЕ РАСТЕНИЯ.

Площадь под бобовыми растениями во всей Турции, по данным всеобщей переписи 1927 г., составляла 3,9% от всей посевной площади (последние данные см. в конце книги). Главное значение имеют кормовые бобовые растения, к которым принадлежат вики, люцерна, французская чечевица («бурчак»), эспарцет и др. Вики занимают наибольшую площадь.

Из пищевых бобовых, в порядке их значимости, следуют нут, фасоль, бобы, чечевица, бёрюльджа *(Vigna)*, горох, чина, люпин и др. Приверженность населения Анатолии к вегетарианскому питанию придает бобовым исключительную ценность. На базарах городских и сельских бобовые в виде семян и зеленых бобов занимают видное место, при этом некоторые заполняют базары в определенных районах Анатолии, другие же равномерно присутствуют во всех районах. Такие культуры, как нут, чечевица возделываются повсеместно и производят впечатление общенационального повседневного пищевого продукта, другие же выделяются в отдельных частях Анатолии — напр. бобов очень много в Западной Анатолии и в Аданском районе, фасоли — в северо-восточной Анатолии, бёрюльджи много в вилайетах Спарта и Бурдур и т. д. Нут имеет наиболее широкое распространение и применение, хотя сеют его иногда меньше, чем фасоли и бобов, но иногда и больше; последние две культуры имеют экспортное значение. Горох встречается сравнительно редко и понемногу.

По группе бобовых растений Анатолия представляет исключительный интерес и для некоторых из них является ареной широкого формообразовательного процесса. Нут, вики, люцерна, отчасти чечевица и бёрюльджа *(Vigna)* обнаруживают в Анатолии исключительное сортовое разнообразие, позволяющее считать ее одним из немногих главных центров этого разнообразия. Как и по многим хлебным злакам, так и по бобовым растениям, в Анатолии хорошо отражается соприкосновение двух широких географических, экологически-различных, областей формообразования культурных растений — юго-западно-азиатской и средиземноморской. Это особенно хорошо наблюдается на бобах, горохе, чечевице. С другой стороны, на бобовых проявляется тот же след древней селекции, искусственного отбора, какой мы наблюдали уже на некоторых хлебных злаках, и для нас нет сомнений в том, что исторически население Анатолии сыграло огромную роль в облагораживании, в создании культурного типа таких растений, как пшеница, ячмень, рожь, византийский овес, а из бобовых — прежде всего нут, затем бобы, чечевица, фасоль, бёрюльджа, горох.

Практическое значение сортового разнообразия бобовых Анатолии очень большое, особенно по таким растениям, как люцерна, вика, нут, чина и бобы. По целому ряду бобовых, как горох, нут, чечевица, чина, вика, люцерна, клевер, эспарцет и др. мы констатируем в Анатолии наибольшее разнообразие дикорастущих видов. Этот факт имеет исключительное значение.

## НУТ («Нохут»).

Мы начинаем с нута потому, что это растение является истинно-национальной культурой Анатолии. Статистика вероятно не учитывает многочисленных мелких площадей под нутом, составляющих неотъемлемую часть посевов всех селений внутренней Анатолии. Эта культура сложилась здесь исторически. В пищу употребляются семена, в вареном и в поджаренном виде. В вареном виде семена используются, как гарнир к мясным блюдам, но гораздо большее применение имеют поджареные семена нута, составляющие пищу бедняка, пищу пастуха, водителя каравана, путника и т. под. Целые мешки поджареного нута обычны на базарах, в лавках. На улицах городов повсюду располагаются торговцы со специфическими жаровнями для нута. Часть урожая нута экспортируется заграницу. Нут возделывается в Анатолии в районах средней полосы гор. Предельная граница культуры нута известна на высоте 1300 *м* над ур. моря.

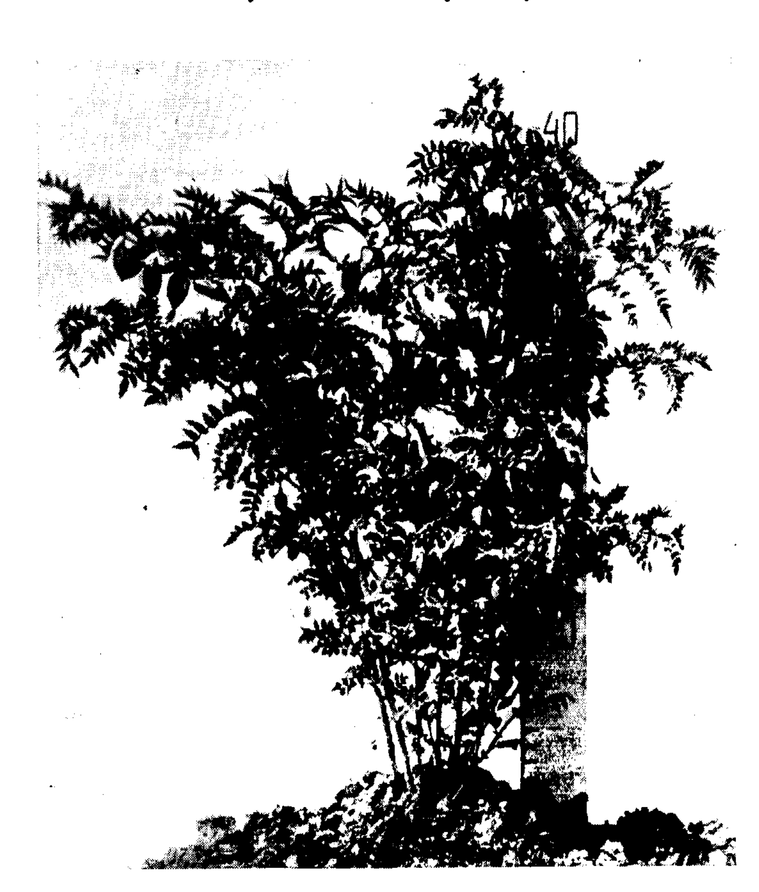



Рис. 172. Взрослое растение нута Анатолии. (Ориг.)
Fig. 172. Plante adulte de pois chiche d'Anatolie. (Orig.)

Сортовой состав нута Анатолии, наряду с его значительным разнообразием, производит впечатление выровненного, как бы отселектированного материала. Семена культурного нута чрезвычайно характерны в генотипическом отношении и хорошо передают по наследству свои особенности, поэтому лучше всего основывать внутривидовую классификацию на семенах. Как известно, наибольшее разнообразие культурного нута присваивается Северной Индии и Абиссинии. По ряду вегетативных признаков, по окраске семян сортовое разнообразие анатолийского нута уступает таковому в Индии и Абиссинии. По форме, величине и характеру поверхности семян нут Анатолии резко распадается на определенные сортовые группы. Поверхность семян, характер носика и форма семени могут служить главными признаками, которые можно положить в основу деления нута на подвиды. Прилагаемые здесь снимки семян различных групп анатолийского нута дают полное представление о значении этого признака (рис. 172).

Как исходный материал для селекции, это разнообразие по семенам представляет исключительную ценность. Различные градации шероховатости, бугорчатости, морщинистости, характера и глубины извилин у мозговых форм нута, имеющих притом угловатую форму и особый носик, позволяют устанавливать отдельные систематические величины; точно также хорошо выделяются популяции с округлой гороховидной формой семян и с мелким носиком, при чем этой форме соответствует или шероховатосетчатая или гладкая поверхность семян. По величине различаются крупносемянные, среднесемянные и мелкосемянные формы; преобладают среднесемянные; по окраске семян — формы с желтовато-белыми семенами, желтыми, коричневыми; по окраске цветка — с белыми, бледно-розовыми с кремовым оттенком, розовыми, красноватофиолетовыми цветками. Большинство растений высокорослые, с прямостоячим кустом и средние по высоте с прямостоячим и раскидистым кустом.

По вегетационному периоду среди нута Анатолии преобладают среднеспелые формы, а также позднеспелые. Практическое значение нута из Анатолии очень большое. Это один из лучших, если не лучший исходный материал для селекции. Отрицательным свойством является лишь малое число раннеспелых форм.

**Дикие виды нута в Анатолии.**

В Анатолии обитают следующие 5 диких видов (из 21): *Cicer Monbretii*, *C. floribundum*, *C. anatolicum*, *C. ervoides* и *C. pinnatifidum*. Анатолия, после Персии, является областью наибольшего развития видов рода *Cicer*. Она имеет, кроме того, два эндемичных вида. *Cicer* в целом является по преимуществу переднеазиатским родом. Все виды являются нагорными ксерофильными формами, приуроченными к каменистым почвам горных склонов. Они избегают засоленных почв, а также мелкоземных, плохо дренированных. В субальпийской зоне Киликийского Тавра, на высоте в 2000—2500 *м*, обитают два вида — *C. ervoides* и *C. floribundum*. Близкий к культурному нуту вид *C. pinnatifidum* встречается в Анатолии в диком виде в области Тигра и Евфрата (до Диярбекира и Элязига, на север от Месопотамии и Сирии). Этот вид обитает в условиях каменистой полупустыни, т. е. в очень ксерофильных условиях. Истинный родоначальник нута — *Cicer judaicum* B o i s s. — в Анатолии не встречается (Палестина).

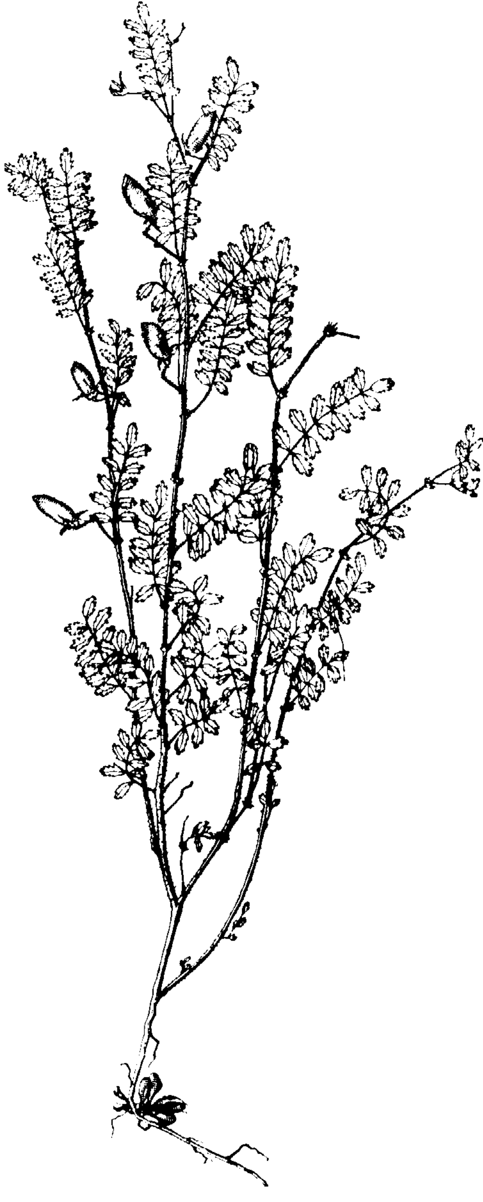
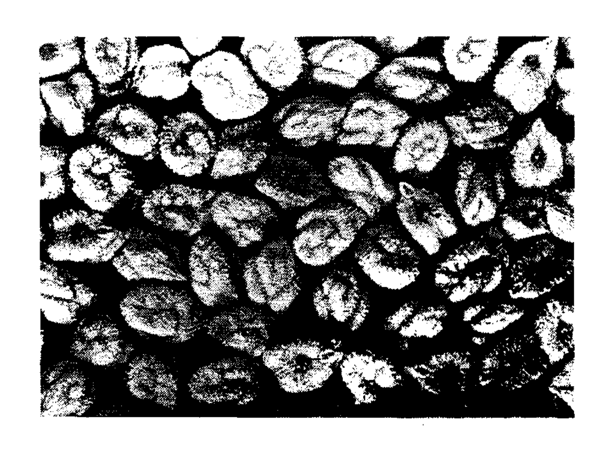
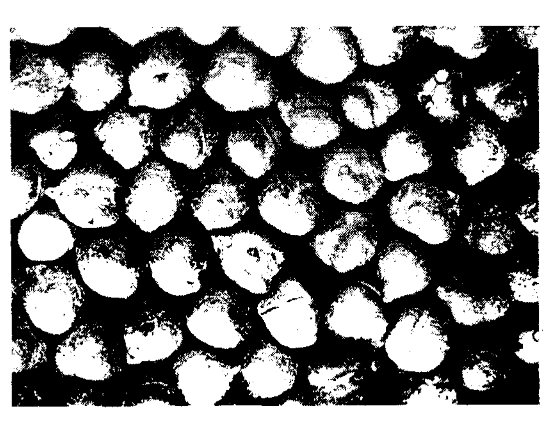
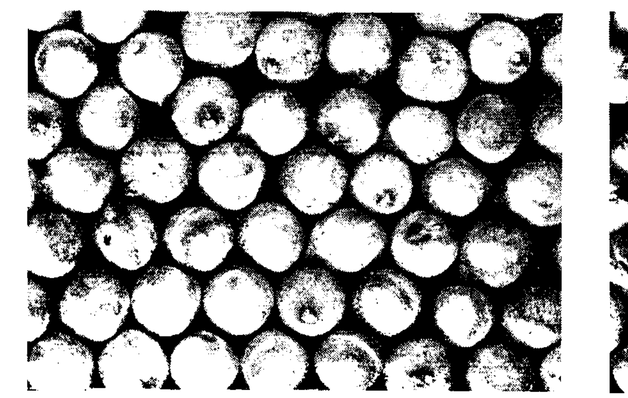
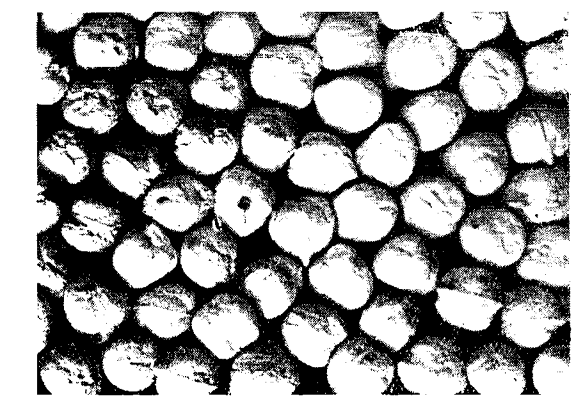
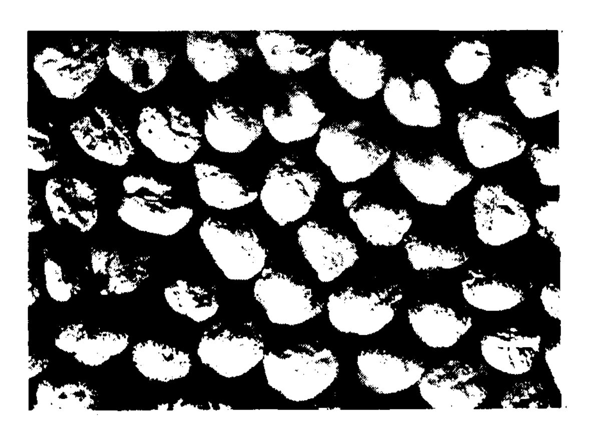
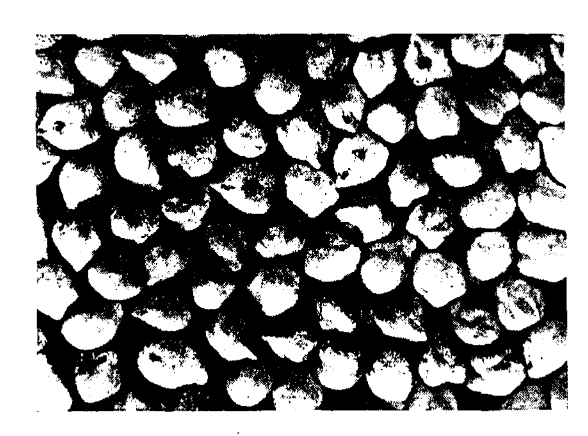
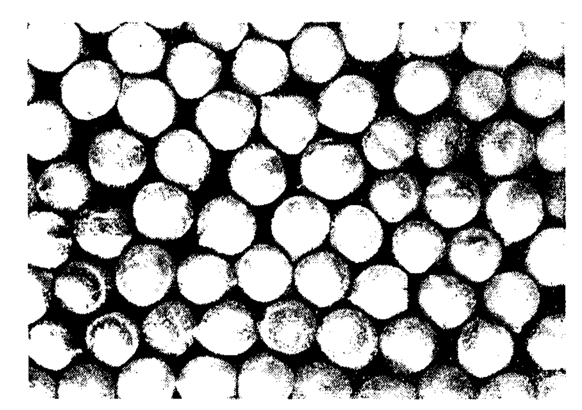


Рис. 173. *Cicer judaicum* B o i s s., предполагаемый родоначальник культурного нута. (Ориг.).

Fig. 173. *Cicer judaicum* B o i s s., ancêtre présumé du pois chiche cultivé. (Orig.).

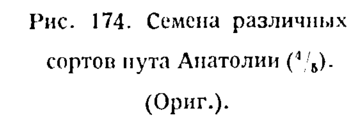



Рис. 174. Семена различных сортов нута Анатолии ($^{4}/_{5}$). (Ориг.).

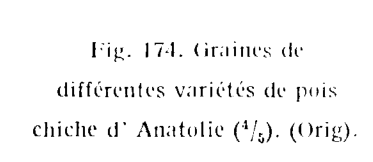
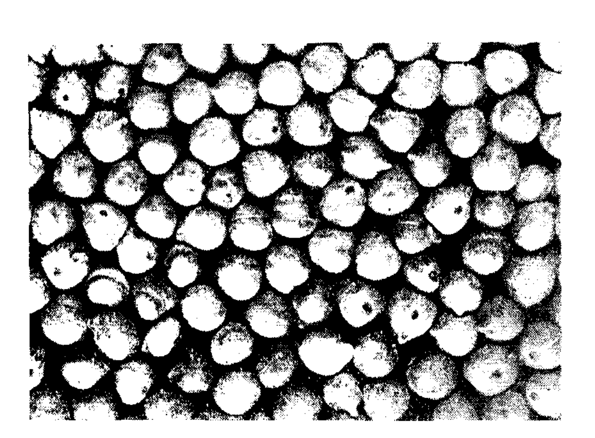


Fig. 174. Graines de différentes variétés de pois chiche d' Anatolie ($^{4}/_{5}$). (Orig).



## НУТ ТУРЦИИ.

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. ЖУКОВСКОГО).

**Г. М. Попова и А. М. Павлова.**

Материал, собранный П. М. Жуковским по нуту Анатолии, представлен из следующих районов: Западная и Южная Анатолия — 31 образец, Северная Анатолия — 23 обр., Центральная Анатолия — 18 обр., Восточная Анатолия — 5 обр. и Чукур-ова — 6 обр. Из всей страны имеем 83 образца.

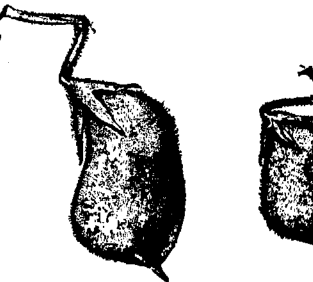


Рис. 175. Бобы крупносемянного и мелкосемянного культурного нута Анатолии (1/1). (Ориг.).

Fig. 175. Gousses de pois chiche cultive d' Anatolie à grosse graine et à petite graine (1/1). (Orig.).

Весь этот нут изучался в СССР, в основном на Средне-Азиатском Отделении ВИР'а (Ташкент).

**Описание.** Вегетативные признаки нута Анатолии сравнительно однообразны. Все образцы нута этой страны по форме куста более или менее сходны. Куст у него прямостоячий, ветвистый, сравнительно удобный для механизации приемов возделывания. Растение высокорослое, высота 25—35 *см*, ветви 1-го порядка образуются у основания главного стебля, дальше идут по всему стеблю. Высота завязывания первого боба на 19—25-м междоузлии. Число междоузлий 25—29.

Листья у большинства сортов крупные или средней величины; тех мелколистных форм, которые мы имеем в Абиссинии, Индии или даже Персии, здесь мы не встречаем.

Лист средний и крупный 4,0—6,0 *см* длины. Число листочков 11—16, длина листочка 1,1—1,7 *см*; ширина 0,7—1,1 *см*. Общая окраска растения сизо-зеленая до темно-зеленой. Почти у всех разновидностей стебель зеленый, реже он покрыт слабым антоцианом, точно также и листочки по краям зеленые, лишенные антоциана. Окраска цветка наиболее распространена белая, меньше розовая, розово-красная встречается только единично. Цветки в большинстве случаев крупные или средней величины, мелкоцветного нута в Анатолии почти совсем нет. Длина паруса 0,9—1,0 *см*; ширина 0,9—1,1 *см*. Число бобов на растении в среднем 45—160. Бобы крупные и средние по величине, дл. 1,7—2,1 *см*; ширина 0,9—1,3 *см*; толщина 0,9—1,0 *см*.

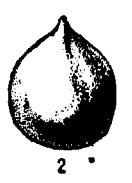
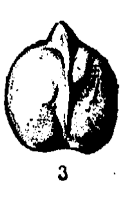





Рис. 176. Семена трех подвидов культурного нута *(Cicer arietinum)* Анатолии: 1. — ssp. *arieticeps* («овечий нут»), 2. — ssp. *pisiforme* («гороховидный»), 3. — ssp. *intermedium* («промежуточный»). (1/1). (Ориг.).

Fig. 176. Graines des trois sous-espéces de pois chiche cultivé *(Cicer arietinum)* d'Anatolie. 1 — ssp. *arieticeps* («tête de bélier»), 2 — ssp. *pisiforme* («pisiforme»), 3—ssp. *intermedium* («intermédiaire»). (1/1). (Orig.).

Почти все образцы нута в Анатолии по окраске семян белые, цветные разновидности обычно являются примесями к белосемянному нуту. Разновидности с розовыми семенами в чистом виде имеются только в 3 образцах.

Нут Анатолии по окраске семян делится следующим образом: белый, желтый, розовый, серый, рыжий и коричневый, черных разновидностей здесь совсем нет; что касается величины семян, то основная масса разновидностей относится к средне-семянной группе, но значительной примесью является и крупносемянный нут.

Группа мелко-семянного нута здесь редко встречается.



Вес 100 семян от 18 до 40 *г*. Длина семян 0,7—1,1 *см*, ширина 0,6—0,9 *см*, толщина 0,6—0,9 *см*. Вес семян с одного растения 9—25 *г*.

Мы различаем 3 формы семян: овечья (сходная с головой барана - отсюда название «овечий горох»), гороховидная и промежуточная. (Рис. 176).

Почти весь нут Анатолии имеет промежуточную форму семян, семена с «овечьей» формой встречаются обычно в качестве примеси к промежуточной, сравнительно редко в чистых посевах. Круглая форма семян вообще редка для нута, и любопытно, что она встречается почти исключительно в Анатолии.

Нут Анатолии по периоду вегетации относится к среднеспелой группе. От всходов до созревания 70—90 дней (данные по Ср.-Азиат. Отделению).

Культурный нут *Cicer arietinum* L. мы делим по форме семян на 3 подвида: subsp. *arieticeps* G. Pop. — овечья форма; subsp. *intermedium* G. Pop. — промежуточная форма и subsp. *pisiforme* G. Pop. — гороховидная форма. Каждый подвид по размеру семян Г. М. Попова делит на 3 proles: крупносемянную — prol. *mediterraneum*, среднесемянную prol. *anatolicum* и мелкосемянную prol. *orientale*. Эти proles'ы подразделяются на разновидности по окраске семян. Всего для нута выделяем 46 разновидностей.

### Определитель Нута Анатолии.

I. Семена почти шаровидные, едва оттянутые к маленькому носику (rostellum). subsp. *pisiforme* G. Pop. — гороховидный.

1. Семена крупные.

Размер семян: длина 0,9—1,1 *см*, ширина 0,85—0,95 *см*, толщина 0,85—0,95 *см*.
proles *mediterraneum* G. Pop. — Средиземноморская группа.

A. Окраска семян белая, цветки белые, стебли зеленые, окраска листвы сизо-зеленая. . . . . . . . . . . . . . . . . .(1) var. *cerinum* G. Pop. et A. Pavl. Редкая разновидность, встречается в вилайетах: Кайсери, Денизли, Смирна, Эскишехир, Афьон-Карахисар.

2. Семена средней величины — абсол. вес от 200 до 350 *г*.

Размер семян: длина 0,7—0,9 *см*, ширина 0,6—0,8 *см*, толщина 0,6—0,8 *см*.
proles *anatolicum* — группа анатолийская.

A. Окраска семян от белой до желтой, цветки белые, стебель зеленый, окраска листвы сизо-зеленая.

Поверхность семян гладкая . . . . .(2) var. *eborinum* G. Pop. et A. Pavl. Редкая разновидность, встречается, как примесь, в следующих вилайетах: Амасья, Бруса, Сивас.

B. Окраска семян красно-коричневая. Цветки розово-красные, стебель, черешок листа окрашены антоцианом. Общая окраска растения сизо-зеленая . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (3) var. *rubiginosum* G. Pop. et A. Pavl. Редкая разновидность, примесь единичных семян в образце. Встречается в следующих вилайетах: Анкара, Маниса.

3. Семена мелкие — абсолютный вес до 200 *г*.

Размер семян: длина до 0,7 *см*, ширина до 0,6 *см*, толщина до 0,6 *см*.
proles *orientale* G. Pop. — группа восточная.

A. Семена белые, цветки белые, стебель зеленый, окраска темно-сизо-зеленая. . . . . . . . . . . . . . . . (4) var. *xantoleucum* G. Pop. et A. Pavl. Встречается редко, как единичная примесь, в вилайетах Токат, Адана.

B. Семена светло-коричневые.

Цветки розовые, стебель зеленый. Окраска листвы сизо-зеленая . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (5) var. *lateritium* G. P o p. et A. P a v l.
Редкая разновидность, встречается, как примесь, в вилайетах: Кастамону, Йозгад, Нигдэ, Маниса, Бруса, Эскишехир.

C. Семена красно-коричневые.

Цветки розово-красные, стебель и черешок листа окрашены антоцианом. Общая окраска растения сизо-зеленая. . . .(6) var. *vaccinum* G. P o p. et A. P a v l.
Встречается в Анатолии в следующих вилайетах: Анкара, Маниса, Редкая разновидность.

II. Семена угловатые. Длина семени обычно в $1^1/_2$ раза больше его ширины, высота равна ширине, или несколько меньше. Наиболее широкая часть семени — его средина. К носику (rostellum) семя постепенно, но сильно сужается, противоположный конец слегка сужен и всегда раздвоен. Поверхность семян неровная: борозда, отходящая от orillus'а, начиная со спинной стороны семени, раздваивается, получается треугольник, затем, не доходя носика (на $^1/_3$ длины семени), линии загибаются на бока семени и там делают завиток, образуя как бы рога барана. Треугольник же сходен со лбом барана, длинный, но слабо согнутый носик (rostellum) создает впечатление бараньего носа. В общем же получается большое сходство с бараньей головой. Рубчик овальный, кожура семени всегда окрашена . . . . . . subsp. *arieticeps* G. P o p.

1. Семена средней величины, абсолютный вес от 200 до 350 *г*. Размер семян: длина от 0,7 до 0,9 *см*, ширина от 0,55 до 0,7 *см*, толщина от 0,55 до 0,7 *см*.
proles *eu-anatolicum* G. P o p. — группа анатолийская.

A. Семена розовые или серо-розовые, поверхность семян шероховатая, бородавчатая. Цветки розовые, стебель зеленый, общая окраска растения сизо-зеленая . . . . . . . . . . . . . . . .(7) var. *rubescens* G. P o p. et A. P a v l.
Наиболее часто встречается во всех районах Анатолии, как примесь к другим разновидностям.

B. Семена рыжеватые или рыжие, поверхность семян шероховатая. Цветки розово-красные, стебель и черешок листа окрашены антоцианом, общая окраска растения темно-зеленая с сизым оттенком . . . . (8) var. *rufescens* G. P o p. et A. P a v l.
Редкая разновидность, встречается как примесь, в вилайетах: Самсун, Сивас, Мараш, Диярбекир, Айдын, Эскишехир, Афьон-Карахисар.

C. Семена коричнево-фиолетовые.

Поверхность семян шероховатая, бородавчатая, цветки розово-красные, стебель и черешок листа окрашены антоцианом, общая окраска растений темно-сизо-зеленая . . . . . . . . . (9) var. *brunneoviolaceum* G. P o p. et A. P a v l.
Встречается нередко в вилайетах: Амасья, Токат, Анкара, Сивас, Кайсери, Нигдэ, Денизли, Анталья, Конья, Бурдур, Бруса, Смирна, Эскишехир, Афьон-Карахисар.

2. Семена мелкие, до 200 *г* абсолютного веса.
Размер семян длина до 0,7 *см*, ширина до 0,5 *см*, толщина до 0,5 *см*.
proles *eu-orientale* — группа восточная.

A. Семена белые, с едва заметным розовым оттенком. Цветки белые, стебель зеленый, общая окраска растения сизо-зеленая. .(10) var. *albescens* G. P o p. et A. P a v l.
Редкая разновидность, обнаружена пока только в вилайетах Кастамону и Маниса.



B. Семена розовые или бледно-розовые. Цветки розовые. Стебель зеленый, общая окраска темно-сизо-зеленая.

а) Поверхность семян шероховатая, бугорчатая . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .(11) var. *roseum* G. P o p. et A. P a v l.
Встречается сравнительно часто, как примесь к другим разновидностям, во всех вилайетах Анатолии.

б) Поверхность семян гладкая, без бугорков . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (12) var. *subroseum* G. P o p. et A. P a v l.
Очень редкая разновидность, как единичная примесь к var. *roseum*, встречается в вилайетах Трапезунд, Айдын, Бурдур, Эскишехир.

C. Окраска семян буро-зеленая. Цветки розовые, стебель зеленый, общая окраска растения сизо-зеленая, поверхность семян шероховатая . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .(13) var. *viridescens* G. P o p. et A. P a v l.
Очень редкая разновидность, как примесь к var. *roseum*, найдена пока только в вилайете Токат.

D. Семена рыжие.

Цветки розово-красные, стебель и черешок листа окрашены антоцианом. Общая окраска растений сизо-зеленая.

а) Поверхность семян шероховатая бородавчатая . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .(14) var. *fulvum*, G. P o p. et A. P a v l.
Встречается, как единичная примесь к другим разновидностям, в вилайетах: Кастамону, Токат, Йозгад, Сивас, Нигдэ, Трапезунд, Маниса, Айдын, Бурдур, Анталья, Бруса, Смирна.

б) Поверхность семян гладкая, без бородавок . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .(15) var. *subfulvum* G. P o p. et A. P a v l.
Редкая разновидность, в примеси к var. *fulvum*; встречается только в вилайете Адана.

E. Семена коричневые.

Цветки розово-красные. Стебель и черешок окрашены антоцианом. Окраска сизо-зеленая. Поверхность семян шероховатая, бородавчатая . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .(16) var. *brunneum* G. P o p. et A. P a v l.
Встречается, как единичная примесь к другим разновидностям, в вилайетах Маниса, Смирна, Айдын.

III. Форма семян соединяет в себе признаки двух выше описанных подвидов (гороховидного и овечьего). Форма семян данного промежуточного подвида все же ближе к форме овечьей (*arieticeps*). Форма семян скорее напоминает череп птицы, так как борозды на спинной стороне семени имеются. Но некоторые разновидности этой формы лишены борозд и противоположная носику сторона семени не раздвоена. Наиболее широкая и высокая часть семени находится около самого носика (у *arieticeps* — посредине семени); семя суживается и понижается к противоположному слегка раздвоенному концу, в передней же части обрывается и заканчивается крючкообразно загнутым носиком (rostellum). Поверхность семян чаще морщинистая, реже без вдавлин и морщин. Семенная кожура у громадного числа разновидностей не окрашена (бесцветная). Рубчик семени круглый . . . . . . subsp. *intermedium* G. P o p. et A. P a v l.

1. Семена крупные, абсолютный вес свыше 350 *г*.
Размер семени: длина свыше — 0,9 *см*, ширина свыше — 0,8 *см*, толщина свыше — 0,8 *см*.
proles *submediterraneum* G. P o p. — группа присредиземноморская.

А. Семена белые (кожура бесцветная, просвечивают желтые семенодоли). Цветки белые. Стебель зеленый, общая окраска растения сизо-зеленая.

а) Поверхность семян морщинистая . .(17) var. *flavescens* G. P o p. et A. P a v l.

Наиболее распространенная разновидность в Анатолии, встречается во всех районах.

б) Поверхность семян гладкая, ясно выраженная, бороздок нет, вместо них идут нервы . . . . . . . . . . .(18) var. *subflavescens* G. P o p. et A. P a v l.

Редкая разновидность, встречается в вилайетах Самсун, Токат, Анкара, Йозгад, Кайсери, Адана, Мерсина, Смирна.

Б. Семена светло-коричневые. Цветки розовые. Стебель зеленый, общая окраска сизо-зеленая.

Поверхность семян морщинистая . . .(19) var. *cinamomeum* G. P o p. et A. P a v l.

Редкая разновидность, встречается в вилайетах Маниса и Денизли.

2. Семена средней величины, абсолютный вес от 200 до 350 *г*.

Размер семян: длина от 0,7 до 0,9 *см*, ширина от 0,6 до 0,8 *см*, толщина от 0,6 до 0,8 *см*.

proles *turcicum* — G. P o p.

А. Семена белые (кожура бесцветная, но просвечивают желтые семянодоли). Цветки белые, стебель зеленый. Общая окраска растения сизо-зеленая.

а) Поверхность семян морщинистая . . .(20) var. *carneum* G. P o p. et A. P a v l.

Наиболее распространенная разновидность во всех районах Анатолии.

б) Поверхность семян гладкая . . . . .(21) var. *subcarneum* G. P o p. et A. P a v l.

Часто встречается во всех районах Анатолии.

Б. Семена розовые, цветки розовые, стебли зеленые. Общая окраска растения зеленая, поверхность семян морщинистая . .(22) var. *rosaceum* G. P o p. et A. P a v l.

В. Семена светло коричневые. Цветки розовые, стебель зеленый, общая окраска растения сизо-зеленая.

Поверхность семян морщинистая . . .(23) var. *castaneum* G. P o p. et A. P a v l.

Редкая разновидность, как единичная примесь в различных вилайетах.

Г. Семена красно-коричневые, слегка полосатые. Цветки розово-красные, стебель и черешок листа окрашен антоцианом, поверхность семян морщинистая . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .(24) var. *hibridum* G. P o p. et A. P a v l.

Редкая разновидность, встречается в вилайетах Маниса, Смирна, Айдын.

3. Семена мелкие, абсолютный вес до 200 *г*.

Размер семян: длина до 0,7 *см*, ширина до 0,6 *см*, толщина до 0,6 *см*.

proles *parvulum* G. P o p. — группа восточная.

А. Семена белые (просвечивают через бесцветную кожуру, желтые семенодоли). Цветки белые, стебель зеленый. Общая окраска растения сизо-зеленая.

а) Поверхность семян морщинистая . .(25) var. *lutescens* G. P o p. et A. P a v l.

Встречается сравнительно редко в вилайетах Токат, Сивас, Мараш, в западной Анатолии, южной Анатолии.



б) Поверхность семян гладкая . . . .(26) var. *sublutescens* G. P o p. et A. P a v l.

Часто встречается во всех районах Анатолии.

Б. Семена оранжевые. Цветки белые. Стебель зеленый, общая окраска растения сизо-зеленая. Поверхность семян морщинистая . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .(27) var. *carotineum* G. P o p. et A. P a v l.

Редкая разновидность, встречается только в Южной Анатолии.

В. Семена светло-коричневые, цветки розовые. Стебель зеленый, общая окраска сизо-зеленая.

Поверхность семян морщинистая. (28) var. *pallido-brunneum* G. P o p. et A. P a v l.

Редкая разновидность, встречается в вилайетах Анкара, Йозгад, Бруса, Эскишехир, Анталья.

Г. Семена красновато-коричневые. Поверхность морщинистая. Цветки розово-красные. Стебель и черешок листа окрашены антоцианом . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .(29) var. *rubidum* G. P o p. et A. P a v l.

Редкая разновидность, встречается в вилайете Йозгад.

**Дикие виды нута в Анатолии.**

Весь род *Cicer* охватывает 23 вида и только один из них является культурным (*Cicer arietinum* L.). Ареал рода — область древнего Средиземья. Основной массив распространения диких видов — это Передняя Азия, куда входят Персия, Анатолия, Сирия, Палестина и Закавказье.

Здесь мы имеем сосредоточие наибольшего числа видов этого рода, именно 12 видов, из них в Анатолии 5 и в Персии 7. Таким образом, Анатолия оказывается в центре разнообразия диких видов. Дикие виды в Анатолии следующие: *C. pinnatifidum*, *C. ervoides*, *C. anatolicum*, *C. Montbretii*, *C. floribundum*.

Один из дикорастущих видов однолетний, — это *C. pinnatifidum*, близкий вид к культурному нуту, к его группе *arieticeps*.

По форме семян и листьев к гороховидной группе культурного нута (*pisiforme*) близок *C. anatolicum*. Дикий вид, *C. judaicum* B o i s s., вполне сходный с культурным *C. arietinum*, в Малой Азии не найден, он встречается только в Палестине. Но *Cicer judaicum* наиболее близок к *C. pinnatifidum*, и отличается от последнего только числом пар листочков, что сближает его с культурным нутом. (Подробное описание диких видов у М. Г. П о п о в а. «Род *Cicer* и его виды».)

Так как *Cicer judaicum* ничем не отличается от *Cicer arietinum* subsp. *arieticeps* prol. *orientale* G. P o p., то мы можем допустить, что он и был исходным видом для культурного нута.

В результате дифференциально-ботанического изучения нута мы полагаем, что несколько диких видов участвовали в образовании культурного нута, при чем различные подвиды произошли от разных видов. Подвид *arieticeps* («овечий нут»), наиболее древний, введен в культуру еще в доисторические времена путем отбора из *Cicer judaicum* B o i s s. Гороховидный нут (subsp. *pisiforme*) и промежуточный нут (subsp. *intermedium*) возникли в Анатолии в более позднее время — возможно в результате скрещивания между *Cicer arietinum* subsp. *arieticeps* proles *orientale* и *Cicer anatolicum*. Допустить происхождение подвида *pisiforme* непосредственно от *Cicer anatolicum* мы не можем, так как последний вид многолетний, но по семенам почти неотличимый от subsp. *pisiforme*. Вообще же нужно сказать, что близкие дикие виды рода *Cicer* мало изучены с точки зрения их полиморфизма, с генетической же стороны совершенно не

тронуты. Решать вопрос об участии тех или иных видов из рода *Cicer* в образовании культурного нута можно лишь с помощью генетического метода, путем же дифференциально-ботанического мы можем только поставить вехи.

В Анатолии мы имеем 29 разновидностей из общего числа 46 разновидностей, описанных для культурного нута. В Персии число разновидностей доходит до 31.

По числу разновидностей в Анатолии мы должны признать эту страну за центр сортового разнообразия, вместе с Персией. Кроме того в Анатолии установлен ряд разновидностей эндемичных. Однако, большинство разновидностей нута Анатолии характеризуется рецессивными признаками. Белые цветки, белые семена, зеленый стебель, близкая к круглой форма семян. Семена крупные. В общем культурный тип разновидностей, наиболее близкий к дикому виду *C. judaicum*. Черносемянных, с сильным антоцианом, низкорослых, мелколистных форм здесь нет. Возможно, что в Анатолии наиболее древние разновидности культурного нута, близкие к дикорастущему *C. judaicum*, скрещивались с *C. anatolicum*, и в результате последующего расщепления появился нут с круглыми семенами — subsp. *pisiforme*, и с промежуточными семенами — subsp. *intermedium*.

**Практическое значение культурного нута Анатолии.**

Крупносемянный белый нут Анатолии дает наиболее культурные разновидности нута, ценные в практическом отношении. Он удобен для механизации, имеет семена крупные, округлые, урожай большой. Таким образом, в целом это лучшая группа в практическом отношении. Этот нут проник некогда к нам, в РСФСР, Крым и Украину.

ТАБЛИЦА 47
TABLEAU 47

**Данные по урожаю типовой коллекции на Камышинской ст. 1931 г. (Узбекистан, Гузар. 280 мм годовых осадков).**

**Rendements fournis par la collection de types de pois chiche semée en 1931 à la station de Kamychine (Uzbekistan, Gousar. 280 mm de pluie annuelle).**

| №№ каталога №№ du catalogue | ПРОИСХОЖДЕНИЕ PROVENANCE | Разновидность Variété | Урожай в ц на *га* Rendement en quintaux à l'ha |
|---|---|---|---|
| 596 | Зап. Анатолия Anatolie occidentale | var. *carneum* | 9,70 |
| 862 | Вил. Кайсери Vil. Kayseri | „ *eborinum* | 8,7 |
| 918 | Персия: Исфаган Perse: Ispahan | „ *flavescens* | 9,35 |
| 20 | Индия: Риза Indes: Riza | „ „ | 7,5 |
| 471 | Марокко Maroc | „ *carneum* | 7,1 |
| 676 | Италия: Рим Italie: Rome | „ *flavescens* | 6,0 |
| 293 | Украина: Киевский округ Ukraine: arrondt de Kiev | „ *subcarneum* | 7,0 |
| 385 | Средняя Азия: Фергана Asie Centrale: Ferghana | „ *brunneum* | 10,0 |
| 693 | Абиссиния: Херрарский район Abyssinie: région de Herar | „ *nigritum* | 7,0 |



Нут Анатолии дает урожай, уже по ориентировочным данным, не ниже наших местных засухоустойчивых сортов (см. таблицу).

По урожайности нут Анатолии уступает только ферганскому нуту и превышает все остальные нуты. В качественном же отношении он стоит выше всех нутов.

В дальнейшем нут Анатолии должен послужить исходным материалом для нашего Союза, как показало изучение сортов мировой коллекции нута и хорошие его показатели в культуре в РСФСР.

---

## ЧЕЧЕВИЦА (обыкновенная и французская).
## («Мерджюмек» и «Бурчак»).

Наряду с нутом, чечевица является обыкновеннейшим, очень распространенным в Анатолии, бобовым растением, причем обыкновенная имеет пищевое и экспортное значение, а французская — по преимуществу кормовое. Разваренную чечевицу едят обыкновенно с оливковым маслом и чесноком. Зерно чечевицы часто попадает в продажу в дробленом или обрушенном виде, без оболочки, для более легкой разваримости.

Чечевица возделывается повсюду — как на равнинах и в долинах, так и на высоких плато и склонах. Она хорошо удается на рыхлых известковых почвах и даже на выветреных гранитах. На вулканических почвах дает высокие урожаи. Обыкновенно, в среднем урожай чечевицы равен 6—7 *ц* с 1 *га*. Возделывают чечевицу без орошения. В Западной и Южной Анатолии применяется озимый посев, причем чечевица хорошо переносит морозы.

Главными районами возделывания чечевицы в Анатолии являются юго-восточные и центрально-анатолийские вилайеты, а именно — Мардин, Урфа, Гази-Айнтаб, Мараш, Ичель, Кайсери, Конья и Афьон-Карахисар.

**Обыкновенная чечевица (*Lens esculenta*) „Мерджюмек".**

Обыкновенная чечевица характеризуется в Анатолии значительным разнообразием. По размеру семени встречаются формы крупносемянные, среднесемянные и мелкосемянные. Собранные нами образцы чечевицы были исследованы Е. И. Барулиной, установившей для Анатолии 24 разновидности из общего числа в 58 разновидностей на земном шаре. Из этих 24 разновидностей преобладают мелкосемянные, что объясняется сосредоточением культуры в юго-восточных вилайетах, где вообще бобовые отличаются мелкосемянностью. Крупносемянные формы возделываются в Западной и Северной Анатолии (Балыкесир, Бруса, Маниса, Смирна, Айдын, Кастамону, Самсун, Амасья) и отчасти в центрально-анатолийских вилайетах (Конья, Анкара, Йозгад). Среднесемянные формы являются типичными именно для Анатолии. Это явление возможно объяснить тем, что на Малоазийском полуострове имеет место соприкосновение средиземноморских экологических типов с юго-западно-азиатскими экологическими типами. Первые, как известно, характеризуются крупносемянными бобовыми, вторые — мелкосемянными бобовыми. В области соприкосновения распространение среднесемянных форм является вполне естественным.

### Определитель разновидностей обыкновенной чечевицы Анатолии (*Lens esculenta*). *

А. Бобы крупные, плоские (15—20 *мм* длиною, 3,5—7 *мм* шириною). Семена крупные, 6—9 *мм*, в диаметре, сплюснутые, с морщинистой оболочкой. Цветки крупные

* Составлено по данным общего определителя Е. И. Барулиной, из ее монографии: «Чечевица СССР и других стран». Приложение к «Трудам по прикл. ботан., генет. и селек.»

7—8 *мм* длиною, белые или голубые, по 2—3 на цветоносе; зубцы чашечки длинные- . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .subsp. *macrosperma* E. B a r.

×. Бобы перед созреванием окрашены антоцианом (пурпуровые), в зрелом состоянии светло-коричневые. Всходы и стебли взрослого растения также имеют интенсивную фиолетовую окраску.



Рис. 177. Растение крупносемянной чечевицы (*Lens esculenta* ssp. *macrosperma*). ($^{2}/_{5}$). (Е. Б а р у л и н ой).

Fig. 177. Plante de lentille á grosse graine (*Lens esculenta* ssp. *macrosperma*). ($^{2}/_{5}$). (D'après E. B a r o u l i n a).

Рис. 178. Мелкосемянная чечевица (*Lens esculenta* ssp. *microsperma*). (По Е. Б а р у л и н о й).

Fig. 178. Lentille à petite graine (*Lens esculenta* ssp. *microsperma*). (D'après E. B a r o u l i n a).

1. Семена желто-зеленые, одноцветные или с темнозеленой мраморностью. Семенодоли желтые . . . . . . . . . . . . . . . .(1) var. *erythrocarpa* E. B a r.
Вилайеты: Конья, Амасья.

2. Семена серые, без рисунка. Семенодоли желтые . . .(2) var. *purpurea* E. B a r.
Вилайет Конья.

× × Незрелые бобы зеленые, зрелые соломенно-желтые, семенодоли желтые.

1. Семена желто-зеленые (до розовато-бурых) одноцветные и с темно-зеленой мраморностью . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (3) var. *nummularia* A l.



Вилайеты: Эрзерум, Сивас, Токат, Амасья, Йозгад, Конья, Анкара, Эскишехир, Самсун, Кастамону, Мерсина, Анталья, Маниса, Балыкесир, Бруса. — Наиболее распространенная разновидность в культуре (в Зап. Европе известна под названием: Heller, Pfennig-Linse, lentille large blonde).

2. Семена желто-зеленые с темно зеленой пятнистостью . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (4) var. *atrovirens* E. B a r.

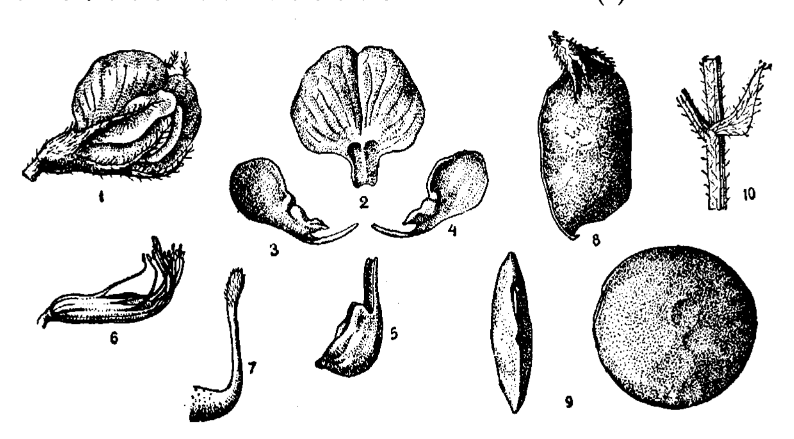



Рис. 179. К р у п н о с е м я н н а я  ч е ч е в и ц а (*L. esculenta* ssp. *macrosperma*); 1—7 — части цветка; 8 — боб ($^{4}/_{3}$); 9 — семена ($^{8}/_{3}$); 10 — прилистник ($^{4}/_{3}$). (По Е. Б а р у л и н о й).

Fig. 179. Lentille à grosse graine (*L. esculenta* ssp. *macrosperma*): 1—7 — parties de la fleur; 8 — gousse ($^{8}/_{3}$); 9 — graines ($^{8}/_{3}$); 10 — stipule ($^{4}/_{3}$). (D'après E. B a r o u l i n a).

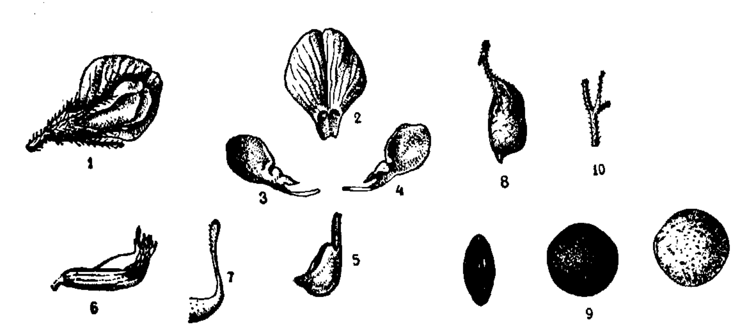



Рис. 180. М е л к о с е м я н н а я  ч е ч е в и ц а (*L. escul.* ssp. *microsperma*): 1—7 — части цветка; 8—боб ($^{4}/_{3}$); 9 — семена ($^{4}/_{3}$); 10 — прилистник ($^{4}/_{3}$). (По Е. Б а р у л и н о й).

Fig. 180. Lentille à petite graine (*L. escul.* ssp. *microsperma*); 1—7 — parties de la fleur; 8 — gousse ($^{4}/_{3}$); 9 — graines ($^{8}/_{3}$); 10 — stipule ($^{4}/_{3}$). (D'après E. B a r o u l i n a).

Вилайет Токат.

3. Семена серые, одноцветные или с черной мраморностью. (5) var. *italica* E. B a r.
Вилайет Токат.

4. Семена серовато-красноватые, без рисунка или с черной мраморностью . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (6) var. *iberica* E. B a r.
Вилайеты: Мерсина, Конья.

Б. Бобы мелкие (6—15 *мм* длиною, 7,5—10,5 *мм* шириною). Семена мелкие или

средние, 3—6 *мм* в диаметре. Цветки мелкие (5—7 *мм* длиною), различной окраски . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . subsp. *microsperma* E. Bar.

× Семена 3—5 *мм* в диаметре. Цветки по 1—2 на цветоносе, голубые или белые (парус с синими жилками), листочки мелкие, зубцы чашечки длиннее венчика или почти равны ему . . . . . . . . . Series varietatum *asiatica* E. Bar.

§ Фон семян желтовато-розовый (окраска семян зависит от окраски просвечивающих семенодолей).

1. Семенодоли оранжевые.

а) Семена одноцветные. . . . . . . . . . . . . . .(7) var. *persica* E. Bar.
Вилайеты: Эрзерум, Диярбекир, Адана, Нигдэ, Кайсери, Анкара, Амасья, Анталья, Бурдур, Денизли, Маниса. Полиморфная разновидность, включающая целый ряд сортов, различающихся по длине вегетационного периода, высоте растений, степени ветвистости и т. под.

б) Семена с мелкой темно-фиолетовой (черной) точечностью . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .(8) var. *nigripunctata* E. Bar.
Вилайет Мардин.

2. Семенодоли желтые. Семена желтовато-розоватые, без рисунка . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .(9) var. *gilva* E. Bar.
Вилайеты: Анталья, Айдын.

§§ Фон семян серовато-красноватый (слегка фиолетовый). Семенодоли оранжевые.

а) Семена без рисунка . . . . . . . . . . . . .(10) var. *violascens* E. Bar.
Вилайеты: Ван, Битлис, Эрзерум, Мардин, Мараш, Нигдэ, Кайсери, Сивас, Токат, Кастамону, Анкара, Конья, Бурдур, Афьон-Карахисар, Эскишехир, Маниса, Смирна. Эта разновидность имеет много сортов.

б) Семена с черной (темно-фиолетовой) точечностью. (11) var. *punctata* Al.
Вилайеты: Ван, Мараш, Гази-Айнтаб, Нигдэ, Конья. Остр. Родос.

в) Семена с черной пятнистостью, сосредоточенной преимущественно у рубчика. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .(12) var. *syriaca* E. Bar.
Вилайеты: Гази-Айнтаб, Мараш.

г) Семена с хорошо выраженной темно-коричневой мраморностью и черной пятнистостью . . . . . . . . . . . . . . .(13) var. *artrorubiginosa* E. Bar.
Вилайеты: Мерсина, Сивас, Токат.

§§§ Семена серые, без рисунка, семенодоли желтые .(14) var. *grisea* E. Bar.
Вилайеты: Нигдэ, Токат, Кастамону, Афьон-Карахисар, Айдын, Маниса.

§§§§ Фон семян желто-зеленый.

1. Семенодоли желтые. Семена с черной (фиолетовой) пятнистостью . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .(15) var. *maculosa* E. Bar.
Вилайет Адана.

2. Семенодоли оранжевые, семена без рисунка . .(16) var. *virescens* E. Bar.
Вилайет Маниса.

×× Семена 5—6 *мм* в диаметре. Цветки по 1—2 на цветоносе, листочки мелкие . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . Series varietatum *intermedia* E. Bar.

§ Семена желто-зеленые, одноцветные или с темно-зеленой мраморностью . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .(17) var. *subnummularia* E. Bar.
Вилайеты: Эрзерум, Сивас, Йозгад, Токат, Анкара, Кастамону, Мерсина, Анталья, Денизли, Смирна, Балыкесир.
Разновидность состоит из многих сортов.



§§ Семена желтовато-розовые, одноцветные, семенодоли оранжевые . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .(18) var. *rhodosperma* E. Bar.
Вилайет Амасья.

§§§ Фон семян серовато-красноватый. Семенодоли оранжевые.

1. Семена без рисунка . . . . . . . . . . . . .(19) var. *subrubiginosa* E. Bar.
Вилайет Мерсина.

2. Семена с хорошо выраженной черной мраморностью . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .(20) var. *marmorata* E. Bar.
Вилайет Конья.

Рис. 181. Среднесемянная анатолийская чечевица (*Lens esculenta* var. *subnummularia*). Вил. Денизли. (2/5). (По Е. Барулиной).

Fig. 181. Lentille d'Anatolie à graine moyenne (*Lens esculenta* var. *sudnummularia*). Vil. de Denizli. (2/5). (D'après E. Baroulina)

Рис. 182. Боб и семена среднесемянной чечевицы Анатолии (боб × 2, семена × 4) (По Е. Барулиной).

Fig. 182. Gousse et graines de la lentille d'Anatolie à graine moyenne (gousse × 2, graines × 4). (D'après E. Baroulina).

§§§§ Семена серые, одноцветные или с черной мраморностью. Семенодоли желтые. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .(21) var. *subitalica* E. Bar.
Вилайеты: Мерсина, Адана, Сивас, Токат.

××× Цветки по 3—4 на цветоносе, белые с голубыми жилками. Зубцы чашечки гораздо длиннее венчика. Бобы перед созреванием без антоциана. Семена чаще 3—4 *мм* в диаметре, выпуклые. Куст прямой. Листочки средние. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .Series varietatum *europea* E. Bar.

1. Семена серовато-красноватые, без рисунка или с черной мраморностью (крапчатостью). Семенодоли оранжевые . . . . . . . . . (22) var. *variabilis* E. Bar.
Вилайеты: Ван, Диярбекир, Гази-Айнтаб, Эскишехир.

2. Семена серые, одноцветные или с черной мраморностью. Семенодоли желтые.

. . . . . . . . . . (23)
var. *mutabilis* E. Bar. Вилайет Нигдэ.

3. Семена желто-зеленые без рисунка и с темно-зеленой мраморностью. Семенодоли желтые. . . (24)
var. *vulgaris* E. Bar. Вилайеты: Адана, Нигдэ, Кайсери, Конья, Сивас, Токат, Анкара, Кастамону, Афьон-Карахисар, Бурдур, Денизли, Анталья, Айдын, Балыкесир. Одна из самых распространенных и многосортных разновидностей.

Все указанные 24 разновидности укладываются в два подвида (subspecies) обыкновенной чечевицы, из которых один представляет собой серию разновидностей крупносемянной обыкновенной чечевицы, а другой подвид — серию разновидностей средне- и мелкосемянной обыкновенной чечевицы. Е. И. Барулина дает следующие описания этих подвидов: *

1. Крупносемянная чечевица *(macrosperma)*. Бобы крупные, в большинстве случаев плоские. Семена крупные (6—9 *мм* в диаметре), плоские, с ясно заостренным семяшвом.

* Е. И. Барулина. Чечевицы СССР и других стран. 1930. (Монография).



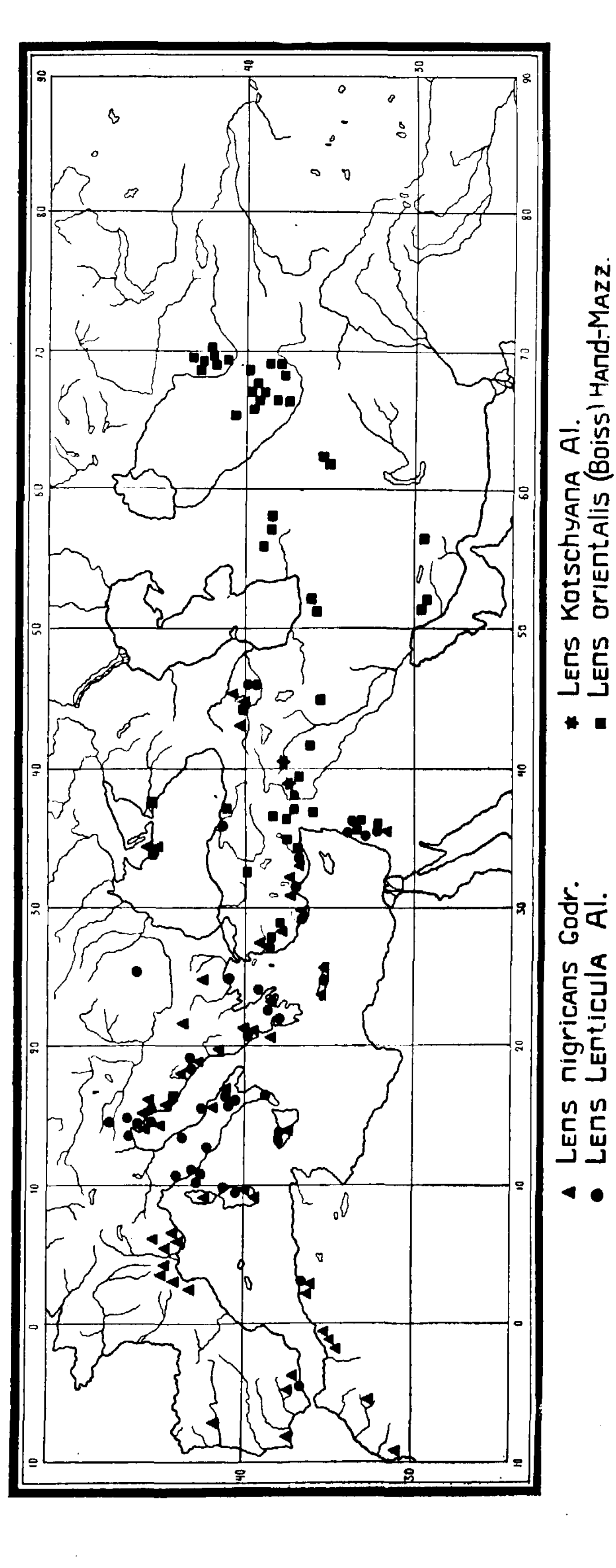



Рис. 183. Места нахождения дикорастущих видов чечевицы (рода *Lens*). (По Е. Барулиной).
Fig. 183. Lieux de trouvailles des espèces spontanées de lentille (genre *Lens*) (D'après E. Baroulina).

Рубчик, лежащий на гребне шва, узкий, удлиненный. Семенодоли желтые, иногда оранжевые. Цветки крупные (7—8 *мм* дл.), белые (парус с синими или голубыми жилками) редко голубые. Цветоносы 2—3-цветковые. Зубцы чашечки длинные. Листочки крупные (длина их 15—27 *мм*, ширина 4—10 *мм*), овальные (длина превы-



Рис. 184. Французская чечевица, «Бурчак» (*Vicia Ervilia*). (По Е. Барулиной).
Fig. 184. Lentille ervilière «burçak» (*Vicia Ervilia*). (D'après E. Baroulina).

шает ширину в 3—$3^1/_2$ раза), редко удлиненные. Высота растений от 25 до 75 *см*. К этой группе относятся преимущественно столовые среднеспелые сорта.

2. Мелкосемянная чечевица *(microsperma)*. Бобы мелкие, реже средние, выпуклые. Семена выпуклые, мелкие или средние (3—6 *мм* в диаметре), разнообразные по окраске и рисунку. Шов округленный; рубчик лежит вровень с выступом шва.

Цветки мелкие (5—7 *мм* длиною), фиолетово-синие, синие, голубые или белые. Цветоносы 1—4-цветковые. Листочки мелкие (длина их 8—15 *мм*, ширина 2—5 *мм*), удлиненные, линейные или ланцетные (длина превышает ширину в 4—5 раз). Высота растений от 15 до 35 *см*.

Эта группа форм отличается сравнительной скороспелостью. Как выше было отмечено, характерной особенностью именно Малоазийского полуострова является наличие и распространенность среднесемянных форм, возникновение которых в некоторой степени можно предположить, как результат скрещивания крупносемянных и мелкосемянных, имевшего место в историческом ходе культуры чечевицы на стыке Средиземья и Юго-западной Азии. Но кроме того, возникновение среднесемянных форм есть результат экологических особенностей земледельческих районов Анатолии, благоприятствующих закреплению отобранных человеком в этих условиях среднесемянных форм.



Рис. 185. Дикорастущая французская чечевица (*Vicia Ervilia*). ($^2/_5$) (По Е. Барулиной).

Fig. 185. Lentille ervilière spontanée (*Vicia Ervilia*) ($^2/_5$). (D'après E. Baroulina).

По вегетационному периоду чечевицы Анатолии разнообразны. Мелкосемянные формы относятся к раннеспелым чечевицам, уступающим по скороспелости только сортам из Аравии (Иемена) и Индии. Крупносемянные формы характеризуются, как среднепоздние, в редких случаях — как раннеспелые.

Продуктивность анатолийской чечевицы определялась на двух разновидностях — одной крупносемянной, другой мелкосемянной. Данные получены на бывш. Украинском Отделении ВИР'а, под Харьковом:

ТАБЛИЦА 48

| | №№ образцов по каталогу | Высота растения в *см* | | | Диаметр семян в *см* | | | Абсолютн. вес 1000 семян в граммах | | | Вес семян с одного растения в граммах | | | Число бобов на одном растении | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1926 | 1927 | 1928 | 1926 | 1927 | 1928 | 1926 | 1927 | 1928 | 1926 | 1927 | 1928 | 1926 | 1927 | 1928 |
| 1. Крупносемянная (var. *nummullaria* из вил. Йозгад) | 518 | 23,8 | 36,6 | 21,2 | 7,2 | 7,3 | 7,5 | 75,0 | 53,0 | 74,1 | 3,0 | 1,8 | — | 41,5 | 70,8 | 81,5 |
| 2. Мелкосемянная (var. *grisea* из вил. Нигдэ) | 790 | — | 30,5 | 20,8 | — | 5,0 | 5,0 | — | 27,0 | 35,0 | — | 3,2 | 3,8 | — | 96,6 | 64,0 |

При сравнении этих цифр с данными для чечевицы других стран оказывается, что по диаметру семян крупносемянная анатолийская чечевица не уступает лучшим образцам Европы, по абсолютному весу либо не уступает, либо превосходит последние, а по весу семян с одного растения несколько уступает им.



**Дикие виды рода Lens в Анатолии.**

Обыкновенная чечевица (*Lens esculenta*) является исключительно возделываемым растением и в диком виде неизвестна. В Анатолии иногда дичает (установлено в области Кайсери). Существует 4 дикорастущих вида чечевицы (рода *Lens*) и все они встречаются на территории Анатолии. Анатолия является единственной областью Старого Света, где встречаются все 4 дикорастущих вида *Lens*. Эти виды следующие:

1. *Lens lenticula* (Schreb). Alef. Однолетнее растение. Семена очень мелкие (диаметр 2,95 *мм*, толщина 1,8 *мм*), красновато-коричневые с черной мраморностью и пятнистостью. Обитает на сухих скалистых каменистых местах, на пастбищах, на пашнях. Известна из приморских районов Анатолии. Кроме Анатолии, встречается во всей Средиземноморской области.



Рис. 186. Дикорастущая *Lens lenticula*. ($^2/_5$). (По Е. Барулиной).

Fig. 186. *Lens lenticula* spontanée. ($^2/_5$). (D'après E. Baroulina).

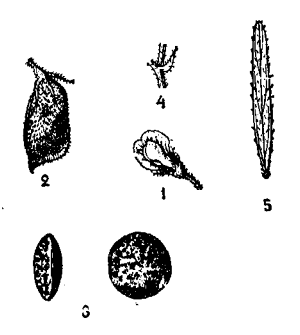



Рис. 187. *Lens lenticula*. 1 — цветок; 2 — боб; 3. — семена; 4 — прилистник; 6 — листочек. (По Е. Барулиной)

Fig. 187. *Lens lenticula*. 1 — fleur; 2 — gousse; 3 — graines; 4 — stipule; 5 — foliole. (D'après E. Baroulina).

2. *Lens nigricans* (M. B.) Godr. Однолетнее растение. Семена мелкие, сплюснутые, черновато-коричневые. Обитает на сухих каменистых склонах, в ущельях, на бесплодных песчаных и скалистых местах. Известна в Западной Анатолии и Чукур-ова. Кроме Анатолии, встречается во всей Средиземноморской области.

3. *Lens Kotschyana* (Boiss.) Alef. Растение однолетнее. Семена неправильно-овальные, крупные (диаметр семени 5—6 *мм*, толщина — 2,7—2,8 *мм*). Вид, эндемичный для юго-восточных вилайетов (Урфа, Диярбекир). Dr. Nabelek описал особую разновидность (var. *peduncularis* Nabel.) из гор Загроса. Обитает в разнотравных сообществах.

4. *Lens orientalis* (B o i s s.) H a n d.-M a z z. Растение однолетнее. Бобы сильно растрескиваются, семена осыпаются. Семена мелкие (диаметр 3,6 *мм*, толщина 2,1 *мм*), красновато-коричневые с черной точечностью и пятнистостью, или совершенно черные. Семенодоли оранжевые. Абсолютный вес (1000 сем.) 13—14 *г*. Вегетационный период при посеве в Харькове колебался от 50 до 66 дней.

Вид, наиболее близкий к культурной обыкновенной чечевице. Обитает на сухих каменистых местах, в разнотравных сообществах. Известен из вилайетов восточной и центральной Анатолии. Кроме того встречается в Средней и всей Передней Азии.

**Происхождение культурной обыкновенной чечевицы** (*Lens esculenta*).

По мнению Е. И. Б а р у л и н о й, «горная область между Гиндукушем и Гималаями является основным первичным центром скопления сортовых элементов и вероятным основным очагом происхождения возделываемой чечевицы». Этот вывод построен на факте сосредоточения разнообразия морфологических и физиологических признаков м е л к о с е м я н н о й чечевицы в юго-западной Азии, на наличии там ряда эндемических признаков и комплексов признаков. По количеству разновидностей этот предполагаемый центр имеет 17 мелкосемянных разновидностей. Мы соглашаемся с тем, что для мелкосемянных форм центр формообразования находится в указанной Е. Б а р у л и н о й области, но не считаем доказанным происхождение крупносемянной чечевицы, т. е. всего подвида *macrosperma*, непосредственно из мелкосемянной — т. е. из *microsperma*. Для такой концепции нет достаточных оснований. Возможно, что крупносемянная чечевица произошла от скрещивания мелкосемянных форм с формами дикорастущей *Lens Kotschyana* или *Lens orientalis*, с последующим человеческим отбором наиболее отвечающих его требованиям форм. Возможно на этом основании самостоятельное зарождение культуры чечевицы в Средиземноморской области, как один из примеров закона конвергентности в социальном развитии. Это самостоятельное зарождение средиземноморской культуры чечевицы, по параллельному пути в истории земледелия, не противоречит моногенному происхождению первичной, так сказать, «первозданной» культурной чечевицы где-то в восточной части юго-западной Азии.

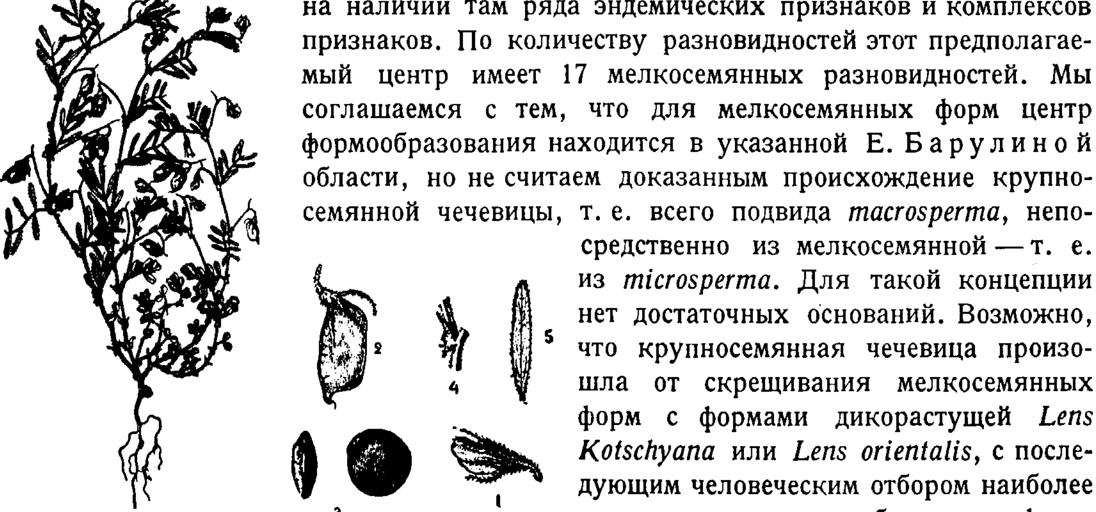


Рис. 188. *Lens nigricans*: 1 — цветок; 2 — боб; 3 — семена; 4 — прилистник; 5 — листочек. (По Е. Б а р у л и н о й).

Fig. 188. *Lens nigricans*: 1 — fleur; 2 — gousse; 3 — graines; 4 — stipule; 5 — foliole. (D'après E. B a r o u l i n a).

Вопрос о происхождении некоторых культурных бобовых, как чечевица, горох, нут, бобы и др., упирается в проблему происхождения к р у п н о с е м я н н о с т и этих бобовых в Средиземьи и м е л к о с е м я н н о с т и их в области Гималаев, Гиндукуша и смежных районах. Г. В. Г р и г о р ь е в * объясняет это явление повышенными требованиями к растительному продукту со стороны человека в Средиземьи, более интенсивными формами земледелия. Мы не согласны с ним в данном случае потому, что в Малой Азии мы имеем по всем этим бобовым очень характерную с р е д н е с е м я н н у ю группу этих растений (на географическом стыке крупносемянной и мелкосемянной групп). По Г р и г о р ь е в у это пришлось бы объяснять существованием «средних» требований к продукту со стороны человека. Мы знаем, что и люцерна в Средиземьи отличается более крупными семенами, чем в Средней Азии, но вряд ли человек предъявлял требования к размерам семян люцерны, так как объектом внимания были не семена, а зеленая кормовая масса. Возможно предположить экологическую природу этого явления, прямую реакцию этих бобовых на комплекс природных условий и на его постепенное видоизменение от востока к западу, к области Атлантики. Возможно предположить, как выше отмечено, образование исходного материала для отбора крупносемянной чечевицы из потомства скрещивания мелкосемянной культурной чечевицы с дикими переднеазиатскими видами *Lens Kotschyana* или *Lens orientalis*, или другими двумя дикими видами чечевицы. Более интенсивные формы земледелия в Средиземьи — а там они были более интенсивны, так как это область древнего, садоводственного по преимуществу, земледелия — могли способствовать развитию крупносемянности.

* Г. В. Г р и г о р ь е в. К вопросу о центрах происхождения культурных растений. Известия Гос. Акад. Истории матер. культуры. Том XIII, в. 9, 1932.



Рис. 189. *Lens Kotschyana* из вил. Урфа.

Fig. 189. *Lens Kotschyana* du vil. d'Urfa.

Рассматривая в совокупности современное разнообразие культурных форм обыкновенной чечевицы, можно допустить моногенное происхождение культуры ее в области Западных Гималаев и Гиндукуша, где *Lens esculenta* могла существовать в диком виде, где существовало очень древнее земледелие, где комплекс внешних условий благоприятствовал формообразованию культурной чечевицы, причем это благоприятное сочетание в основе имело горную природу области и вытекающее отсюда разнообразие зон, а следовательно климатов, почв, сообщества и т. под. Человек отбирал новые формы, распространял их, творил новые формы и способствовал распространением культуры возникновению новых форм. Но это разнообразие форм пока оставалось в пределах м е л к о с е м я н н о й чечевицы. Дальнейший ход формообразования связан с движением культуры чечевицы на Запад. В процессе этого движения укрупнение семян могло вызываться постепенным изменением климата в сторону ослабления континентальности, распространенностью вулканических плодородных почв, скрещиванием с другими видами рода *Lens*, более благоприятными условиями орошения и т. под.

Рис. 190. *Lens Kotschyana* из вил. Урфа: 1 — боб; 2 — семена; 3 — прилистник; 4 — листочек. (По Е. Б а р у л и н о й)

Fig. 190. *Lens Kotschyana* du vil. d'Urfa: 1 — gousse; 2 — graines; 3 — stipule; 4 — foliole. (D'après E. B a r o u l i n a).

Наконец, образование крупносемянных форм в Средиземьи имеет, по нашему мнению, прямое объяснение в технике средиземноморского земледелия, и прежде всего — о з и м о й к у л ь т у р е зерновых бобовых в целом, в перенесении большей

части вегетационного периода бобовых на влажный сезон с умеренным ходом температуры, а затем — в более интенсивной, садоводственно-огородной системе растениеводства.

Встает вопрос, возможен ли обратный поступательный ход распространения культуры чечевицы, т. е. с запада на восток, от крупносемянности к мелкосемянности, с учетом того же воздействия комплекса природных факторов?



Рис. 191. *Lens orientalis.* (По Е. Б а р у л и н о й).
Fig. 191. *Lens orientalis.* (D'après E. B a r o u l i n a).

Навряд ли это так, и именно потому, что культура чечевицы есть очевидно детище земледелия области Древнего Средиземья (на месте Тетиса), осушение которого началось с востока.

Наконец, возможна еще и такая концепция, это — происхождение мелкосемянных форм чечевицы в Средней Азии и крупносемянных в Средиземьи от среднесемянных форм в Анатолии. Однако, обилие рецессивных форм в Анатолии, как зеленая окраска семян, желтые семенодоли, белая окраска цветка, и, с другой стороны, сосредоточение доминантных форм в области Гиндукуша, указывает на обратный процесс развития.

Из обзора разнообразия обыкновенной чечевицы как будто вытекает, что полиморфизм связан с большей или меньшей степенью изрезанности рельефа, разнообразия климатов, вертикальных зон и т. под., а также, несомненно, прямым образом связан с культурностью земледелия. Средиземье, с его сравнительно малым разнообразием природных условий, с высокой культурностью древних народов, с озимой культурой бобовых характеризуется малым разнообразием крупносемянной чечевицы. Область Западных Гималаев, Гиндукуша — наоборот. Анатолия, страна земледельческих «оазисов» и высокой древней культуры, характеризуется некоторой отселектированностью чечевицы (как и других бобовых) и вместе с тем значительным полиморфизмом. Здесь, повидимому, имел место широкий искусственный отбор и «вторичное» формообразование культурной обыкновенной чечевицы.

**Французская чечевица («Бурчак»)** *Vicia Ervilia.*

Французская чечевица — по турецки «бурчак» — возделывается почти по всей Анатолии, как кормовое растение на зерно. Произведенный анализ одной из разновидностей французской чечевицы из Анатолии (var. *atropunctata*) показал, что семена содержат 27,24% белка, 4,36% общего азота, 65,77% безазотистых экстрактивных веществ, 3,23% клетчатки, 0,93% жира. Зерно дают в корм в перемолотом или дробленом виде, смешивают с соломой.



«Бурчак» представляет собой однолетнее растение, от 20 до 60 *см* высоты, очень слабо опушенное, с линейными или почти овальными листочками. Листья имеют от 6 до 17 пар листочков. Цветоносы 1—4-цветковые, цветки крупнее, чем у обыкновенной чечевицы (7—10 *мм* длиною, ширина паруса 5—7 *мм*), желтовато-фиолетовые. Плод одногнездный боб, четковидный, с коротким клювиком, 3—4-семянный, голый, в зрелом состоянии соломенно-желтый или буроватый. Семена неправильно-трехугольной формы, абсолютный вес 1000 семян колеблется от 20 до 75 *г*. Окраска семян варьирует от светло-серой и розовой до черной. Растение самоопыляющееся, перекрестное оплодотворение наблюдается, однако, не столь редко.

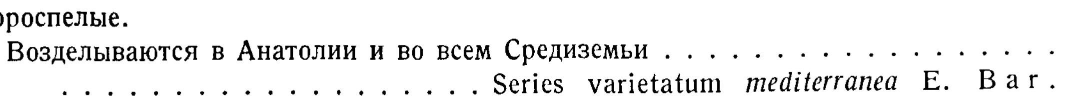
Приведем определитель разновидностей французской чечевицы в Анатолии.

Рис. 192. *Lens orientalis*: 1 — цветок; 2 — боб; 3 — семена; 4 — прилистник; 5 — листочек. (По Е. Б а р у л и н о й).

Fig. 192. *Lens orientalis*: 1 — fleur; 2 — gousse; 3 — graines; 4 — stipule; 5 — foliole. (D'après E. B a r o u l i n a).

### Ключ к определению разновидностей «бурчака» (*Vicia Ervilia* W i l l d.) в Анатолии.

А. Незрелые бобы слабо-фиолетовые, зрелые — светло-коричневые (длина их 21—25 *мм*, ширина 5—6 *мм*). Наибольший диаметр семян в среднем 5—6,5 *мм*. Семена в большинстве случаев с темным рисунком. Вес 1000 семян 60—75 *г*. Цветки 7—8 *мм* длиною, парус и крылья более или менее красновато-фиолетовые, парус с темно-фиолетовыми жилками, редко парус желтоватый, без жилок. Цветки одиночные, реже по два на цветоносе. Листочки сравнительно мелкие (длина их 13—15 *мм*, ширина 3—3,5 *мм*). Число пар листочков сложного листа от 6 до 12. Растения серозеленые, низкорослые (20—30 *см* высотою), сравнительно скороспелые.



Возделываются в Анатолии и во всем Средиземьи . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . Series varietatum *mediterranea* E. B a r.

1. Цветки желтоватые, парус без жилок. Семена серовато-розоватые . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .(1) var. *pallidiflora* E. B a r.
Вилайеты Западной Анатолии (Айдын, Денизли и др.). Встречается как примесь.

2. Цветки светло-красновато-фиолетовые, парус с темно-фиолетовыми жилками.

§. Семенодоли от ярко-оранжевых до светло-оранжевых (розоватых).

а) семена серовато-розовые, одноцветные или с едва заметной серой пятнистостью, иногда совершенно не проявляющейся . . . . .(2) var. *gilvogrisea* E. B a r.
Западная, отчасти Центральная Анатолия.

б) семена с однородной сливающейся светло-коричневой мелкой мраморностью. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .(3) var. *syriaca* E. B a r.
Западная и Центральная Анатолия.

в) семена с темно-коричневой или черной пятнистостью; крупные редкие пятна сосредоточены, главным образом, у рубчика, фон серовато-розовый . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .(4) var. *palaestina* E. B a r.
Центральная и Западная Анатолия.

г) семена серые (дымчатые), окраска варьирует от светло-серой (голубоватой) до темно-серой. . . . . . . . . . . . .(5) var. *coerulescens* E. B a r.

д) Семена черные, рубчик белый. . . . . . .(6) var. *melanosperma* E. B a r.
Вилайеты: Конья, Нигдэ, Афьон-Карахисар.

§§. Семенодоли желтые. Семена серовато-розоватые, одноцветные или с едва заметной серой пятнистостью . . . . . . . . . . . . . . . . .(7) var. *bicolor* E. Bar.
Западная Анатолия. Редко.

Б. Незрелые бобы зеленые, в зрелом состоянии соломенно-желтые (длина их 19—25 *мм*, ширина 4—5,5 *мм*). Наибольший диаметр семян в среднем 4,5—5 *мм*. Семена одноцветные или с рисунком. Абсолютный вес (1000 семян) колеблется от 25 до 65 *г*. Цветки крупные (7,5—10 *мм* дл.), желтоватые, парус с фиолетовыми жилками, по 2—4 на цветоносе. Листочки сравнительно крупные (длина их 12,5—17 *мм*, ширина 3—5 *мм*). Число пар листочков на листе от 11 до 17. Растения светло-зеленые, высокие (25—60 *см*).

Наиболее распространенная группа разновидностей. Возделывается в Азии и Европе . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .Series varietatum *exparsa* E. Bar.

§. Семенодоли от ярко-оранжевых до светло-оранжевых (розоватых).

а) Семена серовато-розовые, одноцветные или с едва заметной серой пятнистостью. Рубчик бурый. Диаметр семян до 4,5—6,5 *мм* . . . . . . .(8) var. *intermedia* E. Bar.
Одна из наиболее распространенных разновидностей как в Анатолии, так и в других странах.

б) Семена с тёмно-коричневой (до черной) пятнистостью у рубчика . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .(9) var. *maculata* E. Bar.
Анатолия.

в) Семена с мелкой черной (фиолетовой) точечностью. (10) var. *atropunctata* E. Bar.
Различные вилайеты.

г) Семена серые (дымчатые), окраска варьирует от светло-серой (голубоватой) до темно-серой . . . . . . . . . . . . . .(11) var. *cinerea* E. Bar.

§§. Семенодоли желтые. Семена серовато-розовые, одноцветные или с едва заметной серой пятнистостью . . . . . . . . . . . . . . . . (12) var. *vulgaris* Körn.
Наиболее распространенная разновидность.

Таким образом, всего установлено в Анатолии 12 разновидностей французской чечевицы, из общего числа 20 разновидностей. На самом деле, в Анатолии их больше, так как здесь не учтен материал нашего путешествия в Анатолию в 1927 году.

Наибольшее разнообразие французской чечевицы приурочено к области Палестины, Сирии и юго-восточной Анатолии.

## БОБЫ («Бакла»).

Бобы (*Vicia Faba*) являются одной из важнейших зерновых бобовых культур Анатолии, в особенности в области средиземноморского типа земледелия, т. е. в западной и южной части Малоазийского полуострова. Наибольшие площади под бобами находятся в долинах Гедиз-чая, Бакыр-чая, во всей сев.-зап. Анатолии и на Чукур-ова. Посевы их более всего сосредоточены в вилайетах Балыкесир, Чанаккале, Маниса, Смирна, Айдын, Бруса, Мерсина и др. Помимо значения их, как полевой культуры, надо отметить частые посевы бобов в садах и на огородах. Культура эта в Анатолии очень древнего происхождения. В севообороте она предшествует яровым хлебам или следует за ними. Посевы в области средиземноморского типа земледелия производятся с осени, так что бобы распространены в Анатолии именно, как озимая культура. В вилайете Мерсина нам приходилось видеть в декабре посевы бобов



в состоянии цветения; в долине Гедиз-чая, в конце декабря, растения были еще небольшими, в первой стадии развития; на Коджаэлийском полуострове в последних числах октября мы наблюдали еще только самый посев бобов, причем подметили любопытный факт, что крестьяне предпочитают сеять семена, пораженные зерновиком, так как они скорее прорастают.

В Анатолии наиболее распространены крупносемянные формы. Исключительно крупносемянные встречаются в вилайетах Смирна и Мерсина. Среднесемянные встречаются реже. Мелкосемянные формы очень редки, мы собирали их в вилайете Адана, и полагаем, что они попали сюда из Египта.

Крупносемянные бобы употребляются в пищу еще в стадии зеленых бобов. Зрелые семена размалываются и мука примешивается к пшеничной. Кроме того, бобы употребляются в корм домашнему скоту.

*ПРИЛОЖЕНИЕ.*

## БОБЫ АНАТОЛИИ.

(*Vicia Faba* L.).

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. ЖУКОВСКОГО).

**В. С. Муратова.**

**Ботанический состав анатолийских (малоазиатских) бобов.**

Анатолия (Малая Азия), являясь в южной и западной частях неотъемлемой частью современного Средиземноморья, дает хорошо выдержанную серию форм *V. Faba* L., характерных вообще для всего Средиземноморского побережья. Уже при беглом осмотре коллекции (87 образцов) можно было предположить, что особенного разнообразия форм не предвидится. Имелись светлоокрашенные, типичные для данного вида семена, по преимуществу крупные, плоские. Впоследствии, в результате ботанико-систематического анализа, действительно это предположение подтвердилось и было установлено наличие следующих группировок.

I. Наиболее распространены (73 образца) плоскосемянные, крупносемянные бобы, принадлежащие к var. *major* Harz с тонкостворчатыми * (слой механической ткани в стенках створок отсутствует или слабо развит), морщинистыми, средней длины бобами, не растрескивающимися к моменту уборки (subvar. *clausa* Murat.), среднеспелые или довольно ранние с крупными (f. *divulgata* Murat.) или гиганскими семенами [f. *macrosperma* (Alef.) Murat.].

II. Значительно менее распространены (13 образц,), чаще как примесь к первым, плоско-вальковатые, среднесемянные бобы, относящиеся к var. *equina* Pers., с тонкостворчатыми, морщинистыми, нерастрескивающимися бобами (subvar. *rugosa* Murat.) с слабоветвистым невысоким стеблем, с довольно коротким или средним вегетационным периодом (f. *mediterranea* Murat.).

III. Единично (1 образец) встречаются мелкосемянные бобы, причисленные нами к var. *minor* Beck, с тонкостворчатыми, морщинистыми, нерастрескивающимися бобами (subvar. *tenuis* Murat.), с довольно широкими, несколько уплощенными семенами и коротким вегетационным периодом (f. *aegyptiaca* Murat.).

---

* В отличие от грубостворчатых бобов с хорошо развитым слоем механической ткани в стенках створок, как напр., у европейских форм.

Коллекция малоазиатских бобов испытывалась в течении трех лет: в 1926 г. на Волыни, в 1927 и 1928 г.г. на черноземе ЦЧО (Степная Опытная станция). Цифровые данные взяты за 2 последние года, как наиболее нормальные, при чем 1927 г. был достаточно влажный, а 1928, напротив, скорее засушливый.

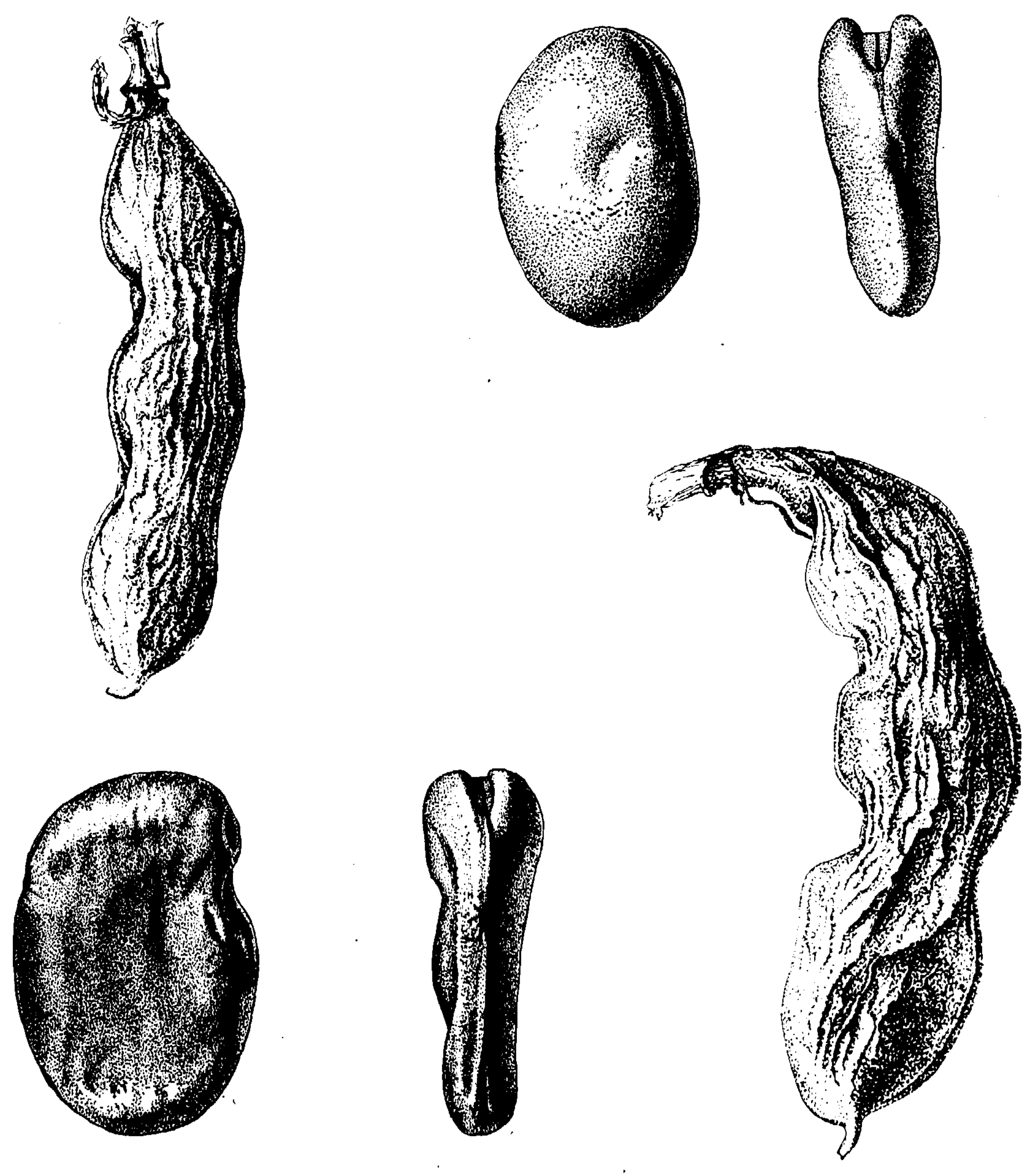


Рис. 193. Крупносемянная и среднесемянная формы *Vicia Faba* Анатолии. (Ориг.).

Fig. 193. Formes à grosse graine et à graine moyenne de *Vicia Faba* d'Anatolie. (Orig.).

1. f. *divulgata* Murat. Стебель 46—72 *см* высоты с 2—3 ветвями у основания, после образования бобов полегающий, 0,54—0,75 *см* толщ. Листья однопарные 0,55—1,20 *см* дл. с эллиптическими листочками 6,40—8,22 *см* дл., 3,25—5,80 *см* шир. Листья двупарные 3,50—4,75 *см* дл., с удлиненно-эллиптическими листочками 7,00—9,55 *см* дл., 2,45—4,45 *см* шир. сизо-зеленой окраски. Прилистники средние, зубчатые. Цветки средней величины 2,75—3,25 *см* дл. по 4—3 и 5 в кисти на цветоносе 0,09—1,95 *см* дл. Бобы средние 6,80—10,60 *см* дл. 1,70—2,50 *см* шир. 0,70—0,98 *см* толщ., с перетяжками, более заметными со стороны спинного шва, сильно морщинистые, опушенные, 3—2-семянные. Семена различной величины от обычных в 1,85 *см* до очень крупных 2,65 *см* дл. 1,35—1,95 *см* шир., плоские 0,50—0,75 *см* толщ., индекс толщины их равен 0,18—0,35, овальные, с отношением диаметров по длине и ширине семени 1,30—1,55. Окраска семени типичная для бобов с буроватым оттенком.

Из этой формы путем тщательного отбора можно выделить множество рас, хорошо отличающихся между собой как по величине семян, так и по длине вегетационного периода, который у одних продолжается до цветения 21—24 дня, у других растягивается на 29—39 дней. Полное созревание у более ранних рас наступает через 102—104—107 дней, у более поздних через 112—113—124—131 день.

Наиболее распространенная форма как в Средиземноморских странах, так и по всей Анатолии (Малой Азии). Встречается: в вил. Мерсина, как примесь к f. *macrosperma* (Alef) Murat., в Ламас и Тарсусе в смеси с f. *mediterranea* Murat., в южной Анатолии на побережьи Средиземного моря, с. Мегри; в вилайетах Анталья, Денизли, Айдын; в западной Анатолии вил. Маниса, вил. Балыкесир, вил. Смирна, Бруса; вил. Стамбул, каза Ускюдар; вил. Анкара, Кастамону, Амасья, Токат, Кайсери, Трапезунд, Артвин; в Восточной Анатолии: вил. Ван.

2. f. *macrosperma* (Alef.) Murat. Стебель 50 — 60 *см* высоты с 3—4 ветвями у основания, слабый, полегающий, 0,55—0,75 *см* тол. Однопарные листья 0,75—1,30 *см* дл. с эллиптическими листочками 6,90—8,50 *см* дл., 4,10—5,22 *см* шир. Двупарные листья 3,80—5,00 *см* дл., листочки их удлиненно эллиптические 8,30—10,00 *см* дл., 2,55—4,90 *см* шир. Прилистники средние, зубчатые. Цветки средней величины 2,90—3,20 *см* дл. по 4—5 в кисти на цветоносе 0,85—1,60 *см* дл. Бобы средней длины 7,70—9,90 *см* дл., широкие 2,15—2,45 *см* шир., 0,85—1,00 *см* толщ., с перетяжками более глубокими со стороны спинного шва, несколько согнутые, морщинистые, опушенные, 2—3-семянные. Семена очень крупные 2,85—3,10 *см* дл., 1,9—2,05 *см* шир., очень плоские, 0,52—0,60 *см* толщины, индекс толщины их равен 0,17—0,21, удлиненные, с отношением диаметров по длине и ширине семени 1,41—1,62. Окраска семени типичная для бобов, но с легким зеленоватым оттенком, который уже в течении непродолжительного времени маскируется проступающим бурным пигментом. Оболочка семени очень хрупкая; при высыхании отстает от семядолей и легко обламывается.

Форма довольно ранняя: начало цветения наступает на 21—24 день (в засушливый 1928 год на 31—40 день), полное созревание через 103—114 дней (в 1928 г. через 110—134 дня). Возделывается исключительно в вилайетах Мерсина и Адана, чистыми посевами или же с небольшой примесью f. *divulgata*.

3. f. *mediterranea* Murat. Стебель 52—82 *см* высоты с 3—4 или 2 ветвями у основания, слабый, полегающий, 0,50—0,75 *см* толщины. Листья однопарные 0,65—0,85 *см* длины с эллиптическими листочками 5,65—7,75 *см* длины, 2,75—4,20 *см* шир. Листья двупарные 3,30—5,20 *см* дл. с удлиненно-эллиптическими листочками 6,00—8,30 *см* дл., 2,55—3,70 *см* шир. Прилистники средние. Цветки 2,55—3,20 *см* длины, по 5—4—3 в кисти на цветоносе, 0,80—1,90 *см* дл. Бобы 6,05—7,00 *см* дл., 1,35—1,55 *см* шир., 0,75—0,92 *см* толщ., морщинистые, опушенные, с перетяжками, 3-, иногда 4-семянные. Семена

средней величины, 1,45—1,63 *см* дл., 0,96—1,23 *см* шир., плосковальковатые, 0,54—0,75 *см*. толщ., индекс толщины их равен 0,37—0,47, неправильно овальные, с отношением диаметров по длине и ширине семени 1,25—1,30. Окраска семени обычная, буроватая.

Довольно ранние и среднеспелые: цветение начинается через 22—26 или 28—33 дня. Полное созревание наступает через 102—104—108 дней или через 110—113 дней.

Редко встречается в чистых посевах, по большей части в смеси или в виде примеси к f. *divulgata* в вил. Мерсина, г. Тарсус; в южной Анатолии: вил. Бурдур и вил. Айдын; в зап. Анатолии — вил. Маниса, Смирна, вил. Балыкесир и вил. Конья.

4. f. *aegyptiaca* Murat. Стебель 39—52 *см* высоты с 1 ветвью у основания или совсем без ветвей, прямостоячий 0,58—0,65 *см* толщ. Однопарные листья 0,65—0,90 *см* дл., с эллиптическими листочками 6,15—7,00 *см* дл., 3,00—3,75 *см* шир. Двупарные листья 3,75—4,85 *см* длины, с удлиненно-эллиптическими листочками 6,20—7,25 *см* дл., 2,70—3,30 *см* шир. Прилистники мелкие. Цветки довольно мелкие, 2,65—2,85 *см* дл., по 4—5—6 в кисти на цветоносе, 1,00—1,55 *см* длины. Бобы короткие, 5,62—6,36 *см* длины, 1,14—1,25 *см* шир., 0,72—0,78 *см* толщ., морщинистые, опушенные, с перетяжками, 4—3-семянные. Семена мелкие 1,15—1,23 *см* дл., довольно широкие, 0,86—1,00 *см* шир., с отношением диаметров по длине и ширине семени 1,23—1,33, уплощенные, 0,61—0,71 *см* толщ., индекс толщины их равен 0,53—0,59. Окраска семени буроватая.

Раннеспелые: зацветают на 23—30 день, созревают через 94—99 дней.

Найдены в вил. Мерсина, по всей вероятности занесенные из Египта, где эта форма возделывается в большом количестве.

**Значение Анатолии в ботанико-географическом отношении.**

Итак, детальное изучение анатолийских форм *V. faba* L. позволяет установить следующие факты: 1) полное отсутствие эндемизма, 2) большое сходство бобов Анатолии с таковыми из средиземноморских стран.

Следовательно, в отношении данной культуры Малоазийский полуостров не приходится выделять каким-бы то ни было образом. Занимая крайнее восточное положение среди стран современного Средиземноморья, он еще прекрасно сохраняет характер, присущий этой обширной ботанико-географической области.

**Хозяйственная годность анатолийских бобов.**

Что касается хозяйственной пригодности бобов Анатолии, то ценность их свойств неоспорима: крупность семян, светлая окраска, неосыпаемость при созревании, раннеспелость некоторых рас, удивительная однородность состава образцов. Быть может, несколько повышенная требовательность к теплу и влаге будет служить иногда препятствием для широкого разведения их в наших средних областях, за то они вне конкуренции на более южных окраинах.

---

## ФАСОЛЬ («Фасулья»).

Фасоль возделывается во многих вилайетах, но особенно — в северной, причерноморской части Анатолии. Преобладают белосемянные сорта, но чаще они не являются чистосортными, а с примесью цветных и пестрых форм. По форме семян наблюдается некоторая последовательность. В зоне влажного сев.-анат. климата, в вилайетах



Артвин, Трапезунд, преобладают сорта со сферическими семенами, в вилайете Кастамону часто встречаются почковидные и эллиптические формы, внутренняя Анатолия характеризуется плоскими почковидными формами. В Западной Анатолии много цветных и пестрых форм, характеризующихся семенами кофейного цвета, винного, темно-пурпурового, черного, орехового и др. Преобладающими разновидностями в Анатолии являются var. *ellipticus* Mart. и var. *sphaericus* Savi.

По отдельным районам ботанические формы располагаются в следующем составе:

Вилайет Артвин. Район лучших экспортных сортов, несомненно западно-грузинского (гурийского) происхождения. Преобладают смеси из белосемянных разновидностей. Из окрашенных форм высеваются var. *sphaericus vinosus* Comes, var. *oblongus ochroleucus* Comes, в смеси с var. *oblongus ochroleucus atro-violaceo-zebrinus* Comes.

Вилайеты Амасья и Токат характеризуются ценными почковидными крупными белосемянными формами, окрашенные встречаются редко (var. *oblongus compressus*, var. *sphaericus* и var. *ellipticus*).

Вилайет Кастамону представлен в наших образцах более или менее чистыми белосемянными сортами (var. *ellipticus*, var. *compressus* и var. *ellipticus* × *compressus*). Из окрашенных форм встречаются также эллиптические и сферические.

В Центральной Анатолии часты белосемянные сорта эллиптической разновидности. Окрашенные встречаются, как примесь. В Южной Анатолии, наоборот, преобладают цветные формы.

Практическое значение анатолийской фасоли несомненно, особенно сортов из Центральной Анатолии, как явно засухоустойчивых. Причерноморские сорта, повидимому, полностью встречаются в Советской Грузии (Западной). Крупная белая плоская фасоль из вилайета Балыкесир оказалась рекордной в отношении устойчивости к заболеванию антракнозом (*Gleosporium Lindemuthianum*).

## ГОРОХ («Безе́лья»).

Горох в Анатолии не имеет ни существенного значения, ни большого распространения. Эта культура вообще нехарактерна для Анатолии. Нут, чечевица и бобы, а также фасоль, занимают доминирующее положение, горох же во многих вилайетах вовсе не встречается. Можно предполагать, что он имеет значительную давность лишь в восточной Анатолии, в собственно же Малой Азии (на Малоазийском полуострове) культура его недавнего и пришлого происхождения. Это как-будто подтверждается чистотой и однородностью семенного материала, наличием европейских селекционных сортов (напр. типа «Виктория»), наличием значительного количества рецессивных признаков, как зеленые семенодоли, цельнокрайний лист, мозговые формы, отсутствие пергаментного слоя у боба, и т. под.

В Анатолии преобладают формы с семенами желтой и зеленой окраски, округлой формы. Из темноокрашенных семян имеются только сахарные формы с серо-крапчатыми семенами, лущильные же горохи *P. sativum* встречаются редко. Большинство горохов Анатолии относятся к высокорослым сортам, со слабой ветвистостью и почти не кустятся. По вегетационному периоду горохи Анатолии можно включить в группу среднеспелых, с отклонением как в ту, так и в другую сторону. Наиболее скороспелой является эндемичная малоазиатская форма, мелкосемянная и белоцветущая, созреваю-

щая в условиях Каменной Степи (ЦЧО) в 80 дней. Группа сахарных горохов является наиболее позднеспелой (94—101 день).

**Дикие виды гороха в Анатолии.** Все известные в литературе дикорастущие виды гороха (как и чечевицы) сосредоточены в Анатолии. Этот факт стоит в разительном противоречии с только что высказанным предположением об адвентивности культуры гороха в Анатолии и о ее недавнем происхождении здесь.

Этот случай мог бы служить отличным примером того, что наличие и скопление в одной области диких видов какого-либо рода, находящихся в генетическом родстве с культурным видом данного рода, не является доказательством происхождения культурного вида именно в данной области. Вполне возможно, что культура гороха некогда была здесь значительно развита, затем вымерла с теми поколениями, которые ее поддерживали и, наконец, снова появилась в Турции, будучи позаимствованной в основном из Европы. Такая концепция приложима к собственно Малой Азии, к восточной же Анатолии она не приложима, так как здесь культура гороха явно древнего происхождения.

Другие виды гороха известны (и обитают в Анатолии) следующие:

1. *Pisum elatius* M. B. Произрастает в Западной и Центральной Анатолии, а также в вилайете Адана.

2. *P. humile* B o i s s. Произрастает в вилайетах Гази-Айнтаб и Мардин.

3. *P. fulvum* S i b t h. et S m. Произрастает там же.

4. *P. formosum* S t e v. Единственный многолетний вид гороха. Произрастает в альпийской области Ликийских гор и Киликийского Тавров, и в Восточной Анатолии (под Эрзерумом). Помимо этих 4 диких, встречаются культурные — *P. sativum* и *P. arvense*.

Однако, последние исследования показывают, что в Анатолии присутствуют не все виды гороха. В восточной Грузии существует, несомненно, 2 самостоятельных дикорастущих вида гороха, из которых один характерен, как сорное растение на хлебных пашнях Борчалинского района (его путают с *P. elatius*), и другой обитает по кустарникам нагорно-лесной части Белоключинского и Бакурианского районов. До выяснения природы этих новых видов, которые имеют исключительное значение для понимания генезиса культурного гороха, гораздо большее, чем виды *P. fulvum* и *P. formosum* — бесполезно было бы высказываться о происхождении культурного гороха и о значении Анатолии.

## ПРИЛОЖЕНИЕ.

### ГОРОХ АНАТОЛИИ.

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. ЖУКОВСКОГО).

**Л. И. Говоров.**

Этюд третий.

Изученные и описанные нами коллекции возделываемого гороха из стран древнего земледелия, Афганистана и Абиссинии, дали картину значительного разнообразия форм, комплексности признаков, их эндемичности и в то же время связанности по отдельным признакам с формами из прилегающих областей *. Ботанико-экологическое разнообразие в этих странах складывалось, с одной стороны, под влиянием естественно-исторического разнообразия, какое здесь имеется на небольшом пространстве по преимуществу в направлении вертикальной зональности, и с другой — под влиянием самого возделывателя культурных растений. Изолированность как естественная, так и культурная этих стран при многовековой древности земледелия, при несомненных случаях мутирования и скрещивания форм, обусловили собой синтез комплексности признаков и эндемичность возделываемых форм.

* Л. Говоров. Горох Афганистана. Тр. по Прикл. Бот., Ген. и Сел., т. XIX, вып. 2 (1928). Л. Говоров. Горох Абиссинии. Тр. по Прикл. Бот., Ген. и Сел., т. XXIV, вып. 2 (1930).





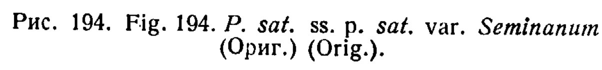
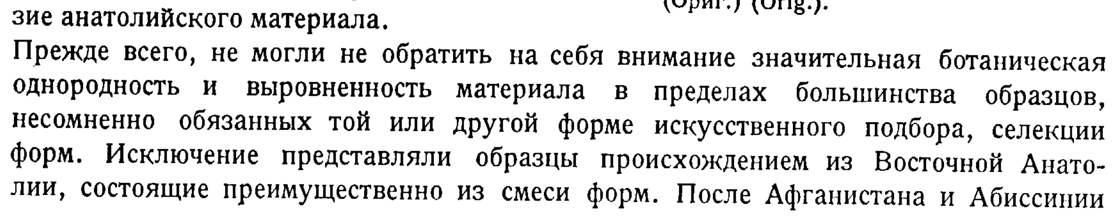


Рис. 194. Fig. 194. *P. sat.* ss. p. *sat.* var. *Seminanum* (Ориг.) (Orig.).

Сложившийся ко временам нашей эры комплекс естественно-исторических условий Анатолии по сравнению с Афганистаном и Абиссинией представляет значительно большее разнообразие, как в орографическом отношении, так и по почвенно-климатическим элементам.

Естественно-историческое разнообразие и история земледелия не могли не обусловить собой пестроту ботанического состава интересующей нас культуры гороха.

**Общая характеристика форм гороха Анатолии.** Предварительный просмотр коллекции гороха в количестве 137 образцов, полученных из экспедиции П. М. Ж у к о в с к о г о в 1925—27 годах, дал определенное представление о том, что ботанико-экологический состав гороха Анатолии значительно отличается от афганских и абиссинских форм. Последующее изучение коллекций путем высева на питомниках Степного Отделения ВИРа подтвердили своеобразие анатолийского материала.



Прежде всего, не могли не обратить на себя внимание значительная ботаническая однородность и выровненность материала в пределах большинства образцов, несомненно обязанных той или другой форме искусственного подбора, селекции форм. Исключение представляли образцы происхождением из Восточной Анатолии, состоящие преимущественно из смеси форм. После Афганистана и Абиссинии

в Анатолии мы впервые встречаем: формы сахарного гороха с большими бобами без пергаментного слоя, крупные желтосемянные формы обыкновенного гороха, средне-крупные зеленосемянные формы, переходные по форме куста к низкорослым карликам. Подобные же формы нами отмечены еще в Закавказьи. Но преобладание их мы находим на запад от Анатолии по всему Средиземноморью. Все эти формы по своим признакам являются рецессивными. Отсутствует в Анатолии лишь ряд более рецессивных форм типа мозговых настоящих карликов и некоторых других форм, характерных для Западного Средиземноморья.

С другой стороны, в Анатолии, по преимуществу в восточной части, преобладают доминанты—красноцветущие формы с окрашенными семенами и с рисунком на кожуре семян. Но у этих доминантных форм мы не видим того комплекса признаков, какой был констатирован нами для Афганистана и Абиссинии: флавоновая окраска цветка, бурая мраморность на семенах с фиолетовой пятнистостью, точечность и черный рубчик, сплошная фиолетовая окраска семян, резко выраженная зазубренность листочков, и т. под.

Правда, признаки эти находятся у отдельных форм, но во-первых — далеко не все, а во-вторых — не в том сочетании, какое было характерно для афганских и абиссинских форм. Наконец, среди анатолийских форм наблюдается более резкое разнообразие экологических типов.

Рис. 195. Бобы *Pisum sativum* ssp. *arvense* prol. *oranatolicum*. Вил. Битлис. (Ориг.)
Fig. 195. Grousse de *Pisum sat.* ssp. *arvense* prol. *oranatolicum*. Vil. de Bitlis. (Orig).

**Основное ботаническое деление гороха Анатолии**

Все возделываемые формы гороха Анатолии относятся к одному линнеевскому виду *Pisum sativum* L. sensu ampl. с подразделением на 2 подвида: subsp. *arvense* (L. pro sp.) с окрашенными цветами и с семенами, пигментированными в темные цвета, однотонными или же с рисунком на кожуре семян, и subsp. *sativum* (L. pro sp.) с белыми цветами и светлопигментированными семенами.

Subsp. *arvense*, возделываемый в пределах Анатолии, в отличие от форм этого подвида, встречающихся повсеместно в Европе и Азии, мы считаем возможным разделить на две ветви:

I. proles *oranatolicum*, характеризуется средним (не высоким) ростом и более тонким не ветвящимся стеблем, по сравнению с широко распространенными формами, более мелкими листочками, мелкими размерами частей цветка, боба и семян.

II. proles *mediterraneum* с высоким и толстым стеблем, с крупными листочками, цветками, бобами и семенами.



Для сопоставления различия этих ветвей приводим средние данные, полученные на Степном Отделении ВИРа, анализа растений ряда образцов урожая 1927—29 г.г.

ТАБЛИЦА 49

| | Высота стебля см | Толщина стебля мм | Ширина паруса мм | Длина листочка см | Ширина листочка см | Длина боба см | Абсол. вес зерна в г |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Proles *oranatolicum* | 92 | 3,0 | 24,0 | 5,0 | 3,0 | 5,3 | 10,7 |
| Proles *mediterraneum* | 100 | 3,8 | 30,4 | 5,7 | 3,6 | 7,0 | 25,0 |

При всей трудности найти резко отличимые признаки обычных форм subsp. *arvense*, широко распространенных в Европе и Азии, от анатолийских форм, при возможных случаях захождения отдельных признаков по амплитуде изменчивости, мы считаем целесообразным выделить формы Анатолии в вышеуказанные две ветви по следующим основаниям.

Proles *oranatolicum* m., помимо выше перечисленных отличий по количественным признакам, характеризуется комплексом набора других мелких признаков, некоторыми особенностями экологических свойств и приуроченностью этих форм только лишь к вилайетам Восточной Анатолии и отчасти к Закавказью.

Proles *mediterraneum* m. — резко отличаясь крупными размерами признаков от первой ветви, имеет ареал распространения по всему Средиземноморью.

Между этими двумя ветвями в пределах Анатолии трудно найти переходные формы, которые так характерны для широко распространенных форм Европы и Азии.

Subsp. *sativum* — белоцветущие формы гороха Анатолии — дают широкую амплитуду изменчивости с переходами по всем признакам и не имеют опреде-



Рис. 196. *Pis. sat.* ssp. *arvense* prol. *oranatolicum* из вил. Токат. (Ориг.).
Fig. 196. *Pis. sat.* ssp. *arvense* prol. *oranatolicum* du vil. de Tokat. (Orig.).

ленного ареала распространения. Нет достаточных данных для выделения этих форм в особую ветвь из обычного подвида *sativum*. Найдена лишь одна эндемичная



Рис. 197. *Pis. sat.* ssp. *arvense* prol. *mediterraneum* из вил. Смирна. (Ориг.).

Fig. 197. *Pis. sai.* ssp. *arvense* prol. *mediterraneum* du vil. d'İzmir (Smyrne). (Orig.).

форма, возделываемая только в Анатолии и выделенная в особую разновидность (*turcicum*) подвида *sativum*.



**Разнообразие признаков гороха Анатолии.** Изменчивость важнейших признаков, характеризующих возделываемые формы гороха Анатолии, его ветвей (proles) и разновидностей, следующие.

**1. Цветок.**

Светло-фиолетовый или розовый парус с пурпуровыми или темнофиолетовыми крыльями.

Белый парус и белые крылья.

Цветонос короче, равен или длиннее прилистника.

Цветы одиночные и парные

» крупные и мелкие.

**2. Боб.**

Короткий и узкий, длинный и широкий, прямой или изогнутый, с пергаментным слоем на внутренней стенке боба или без пергаментного слоя (сахарный или полусахарный).

**3. Окраска кожуры семян.**

Буро-мраморная с фиолетовой пятнистостью (редкая примесь).

С фиолетовой пунктировкой по серо-зеленому или серо-бурому фону.

Однотонная серо-зеленая или серо-бурая.

Розовая, желтая, грязновато желтая и зеленая.

**4. Форма семян.**

Угловатая, округло-угловатая, с боков сжатая с мелкими вдавлинами и округлая.

**5. Рубчик семени.**

Черный, бурый и светлый.

**6. Главнейшие вегетативные особенности стебля и листьев.**

Растения одностебельные, высокие, средние и низкие.

Стебель и лист зеленые и в редких случаях с антоцианом по всей поверхности листочка или по его краям, на первых стадиях развития растений.

Листочки цельнокрайние, и в редких случаях, на 3—4-м снизу листе, заметна городчатость; листочки по преимуществу двупарные.

Основание прилистника у подвида *arvense* с антоциановым, иногда даже двойным, пятном и без антоцианового пятна (по преимуществу у proles *oranatolicum*).

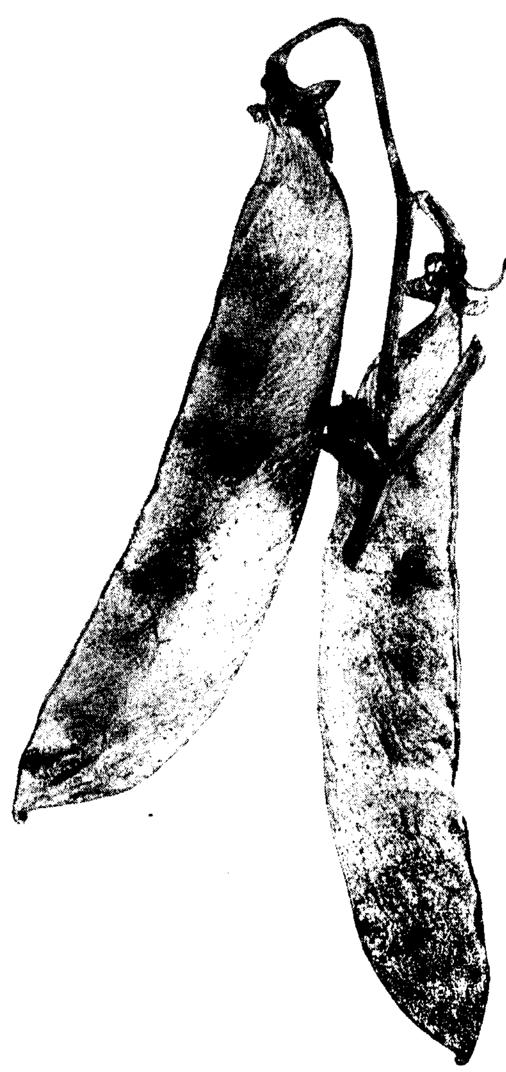


Рис. 198. Бобы *Pis. sat.* ssp. *arvense* prol. *mediterraneum*. (Ориг.)

Fig. 198. Gousses de *Pis. sat.* ssp. *arvense* prol. *mediterraneum*. (Orig.).

По данным испытания в посеве Степного Отделения ВИРа за 1927—29 годы главнейшие количественные признаки в пределах отдельных ботанических форм варировали следующим образом:

| | | |
|---|---|---|
| 1. Число дней от посева до 50% цветения | 42—58 | дней |
| 2. „ „ „ „ созревания | 78—106 | „ |
| 3. Высота стебля | 52—142 | см |
| 4. Число всех междоузлий | 15—26 | |
| 5. Средняя длина междоузлий | 2,3—7,3 | см |
| 6. Число узлов до прикрепления 1-го снизу боба | 10—23 | |
| 7. Длина листа 3,9—5,8 см, ширина листа | 2,1—4,1 | см |
| 8. Число семян в бобе | 5—7 | |
| 9. Наибольший диаметр семян | 4,0—9,0 | мм |
| 10. Вес 100 семян | 8,6—34,7 | г |

По ряду количественных признаков амплитуда отклонения значительно большая в сравнении с формами Афганистана и Абиссинии. Но об этом сопоставлении будет сказано ниже.

### Ключ к определению разновидностей.

I. Цветы окрашенные, парус светло-фиолетовый или розовый, крылья пурпуровые или темно-фиолетовые; семена окрашенные темными тонами и с рисунком. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *P. sativum* (sens. ampl.) subsp. *arvense* (L. pro sp.)

A. Средне-высокий более тонкий не ветвящийся стебель, по сравнению с широко распространенными формами с более мелкими листочками, цветками, мелкими бобами и семенами . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . Subsp. *arvense* proles *oranatolicum* m.

a) Более ясно выражена окраска у основания прилистника, на листочках у 3—4-го снизу листа заметна городчатость, на всходах иногда наблюдается антоциан по поверхности листочков или же по краям листочка.

§ Всходы мелкие, покрытые антоцианом, цветы одиночные, цветоножка равна или короче прилистника, семена мелкие, округло-угловатые, серо-зеленые с редкой бурой мраморностью и фиолетовой пятнистостью, бурый рубчик. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *uniflorum* m. (1)

§§. Всходы средних размеров, цветоножка длиннее прилистников, соцветия преимущественно с 2 цветками, семена округло-угловатые мелкие и средне-крупные.

\+ Окраска семян серо-зеленая с фиолетовой крапчатостью, бурый рубчик . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *griseo-coloratum* m. . (2)

\++ Окраска семян однотонная серо зеленая

× Рубчик черный . . . . . . . . . . var. *nigro-umbilicatum* m. (3)

×× Рубчик бурый . . . . . . . . . . . . var. *fusco-umbilicatum* m. (4)

Все эти формы были получены из вилайета Битлис Восточной Анатолии. В образце преобладала вторая разновидность, остальные формы были найдены в виде редкой примеси. Здесь же были найдены единичными зернами формы subsp. *sativum* с желтыми и зелеными семенами средне-крупной формы. Зеленосемянная форма, как оказалось, принадлежит к культурному полукарликовому типу сорта Nott's Excelsior (будет описана ниже).

b) У основания прилистников антоциана нет или он выражен в очень слабой степени.

§ Парус цветка бледно-фиолетовый, крылья темнофиолетовые.

\+ Семена округло-угловатые, мелкие, рубчик черный.



× По серо-зеленому фону поверхности семян фиолетовая крапчатость . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *violaceo-punctatum* m. (5)

×× Поверхность семян серо-зеленая однотонная. . var. *subunicolor* m. (6)

Обе формы найдены в виде редкой примеси в образцах обычного гороха subsp. *sativum* из вилайетов Эрзерум, Трапезунд и Токат.

\++ Семена округло-угловатые и угловатые мелкие, бурый рубчик. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *minuto-semineum* m. (7)

Получен в образце из вилайета Токат. Форма эта в составе образца преобладала.

§§ Парус бледно-фиолетовый с едва заметным кремовым оттенком (флавон), крылья темно-фиолетовые; у всходов по краю листочков наблюдается антоциан.

Семена угловатые, серо-зеленые, средне-крупные; рубчик черный . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *mediocre-semineum* m. (8)

Выделен, как редкая примесь среди обычного subsp. *sativum* из образца вилайета Ван Восточной Анатолии.

§§§ Парус бледно-фиолетовый, крылья почти оходны по окраске с парусом.

\+ Семена округло-угловатые, средне-крупные; рубчик белый.

× По серо-зеленому фону поверхности семян фиолетовая крапчатость . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *commato-semineum* m. (9)

×× Поверхность семян серо-зеленая однотонная . .var. *apunctatum* m. (10)

Обе формы выделены как редкая примесь из образца обычного subsp. *sativum* из Трапезунда.

B. Высокий сравнительно толстый стебель, с крупными листочками, цветками, с крупными бобами и семенами; ясно выражена антоциановая окраска основания прилистника, образующая иногда двойное кольцо; цветоножка равна или короче прилистника; парус фиолетовый, крылья пурпуровые. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . Subsp. *arvense* proles *mediterraneum* m.

a) Боб с внутренним пергаментным слоем (лущильный); семена крупные, несколько сжатые с боковыми вдавлинами, серо-зеленые с фиолетовой крапчатостью

\+ Рубчик семени черный . . . . . . . . . . . . . . . . var. *sivasiense* (11)

Найден, как редкая примесь, среди subsp. *sativum* с черным рубчиком из образца вилайета Сивас.

\++ Рубчик семени бурый . . . . . . . . . . . . . . var. *antanatolicum* m. (12)

Редкая примесь среди subsp. *sativum* в образцах из вилайетов Кайсери, Смирны и Денизли.

b) Боб не имеет внутреннего пергаментного слоя или же таковой выражен в слабой степени (сахарный или полусахарный), мечевидной формы; семена крупные, несколько сжатые с боковыми вдавлинами, серо-зеленые с фиолетовой крапчатостью . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *anatolicum* m. (13)

Форма, широко распространенная в культуре вилайетов Конья, Денизли и казы Ускюдар. По общему габитусу растений и по другим признакам эта форма близка к известным в Америке и Европе селекционным сортам Mammoth-pod-Sugars или Giant Sugar.

II. Цветы белые; семена однотонно окрашенные в светлые тона . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *P. sativum* (sens. ampl.) subsp. *sativum* (L. pro sp.)

A. Семена розовые, желтые или грязновато-желтые.

a) Боб с пергаментным внутренним слоем.

\+ Семена крупные, грязновато-желтые; рубчик черный. .var. *levanticum* (14)

По данным испытания в посеве Степного Отделения ВИРа за 1927—29 годы главнейшие количественные признаки в пределах отдельных ботанических форм варировали следующим образом:

| | | |
|---|---|---|
| 1. Число дней от посева до 50% цветения | 42—58 | дней |
| 2. „ „ „ „ „ созревания | 78—106 | „ |
| 3. Высота стебля | 52—142 | *см* |
| 4. Число всех междоузлий | 15—26 | |
| 5. Средняя длина междоузлий | 2,3—7,3 | *см* |
| 6. Число узлов до прикрепления 1-го снизу боба | 10—23 | |
| 7. Длина листа 3,9—5,8 *см*, ширина листа | 2,1—4,1 | *см* |
| 8. Число семян в бобе | 5—7 | |
| 9. Наибольший диаметр семян | 4,0—9,0 | *мм* |
| 10. Вес 100 семян | 8,6—34,7 | *г* |

По ряду количественных признаков амплитуда отклонения значительно большая в сравнении с формами Афганистана и Абиссинии. Но об этом сопоставлении будет сказано ниже.

**Ключ к определению разновидностей.**

I. Цветы окрашенные, парус светло-фиолетовый или розовый, крылья пурпуровые или темно-фиолетовые; семена окрашенные темными тонами и с рисунком. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *P. sativum* (sens. ampl.) subsp. *arvense* (L. pro sp.)

A. Средне-высокий более тонкий не ветвящийся стебель, по сравнению с широко распространенными формами с более мелкими листочками, цветками, мелкими бобами и семенами . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .Subsp. *arvense* proles *oranatolicum* m.

a) Более ясно выражена окраска у основания прилистника, на листочках у 3—4-го снизу листа заметна городчатость, на всходах иногда наблюдается антоциан по поверхности листочков или же по краям листочка.

§ Всходы мелкие, покрытые антоцианом, цветы одиночные, цветоножка равна или короче прилистника, семена мелкие, округло-угловатые, серо-зеленые с редкой бурой мраморностью и фиолетовой пятнистостью, бурый рубчик. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *uniflorum* m. (1)

§§. Всходы средних размеров, цветоножка длиннее прилистников, соцветия преимущественно с 2 цветками, семена округло-угловатые мелкие и средне-крупные.

+ Окраска семян серо-зеленая с фиолетовой крапчатостью, бурый рубчик . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *griseo-coloratum* m. . (2)

++ Окраска семян однотонная серо зеленая

× Рубчик черный . . . . . . . . . .var. *nigro-umbilicatum* m. (3)

×× Рубчик бурый . . . . . . . . . . . . var. *fusco-umbilicatum* m. (4)

Все эти формы были получены из вилайета Битлис Восточной Анатолии. В образце преобладала вторая разновидность, остальные формы были найдены в виде редкой примеси. Здесь же были найдены единичными зернами формы subsp. *sativum* с желтыми и зелеными семенами средне-крупной формы. Зеленосемянная форма, как оказалось, принадлежит к культурному полукарликовому типу сорта Nott's Excelsior (будет описана ниже).

b) У основания прилистников антоциана нет или он выражен в очень слабой степени.

§ Парус цветка бледно-фиолетовый, крылья темнофиолетовые.

+ Семена округло-угловатые, мелкие, рубчик черный.



× По серо-зеленому фону поверхности семян фиолетовая крапчатость . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .var. *violaceo-punctatum* m. (5)

×× Поверхность семян серо-зеленая однотонная. . var. *subunicolor* m. (6)

Обе формы найдены в виде редкой примеси в образцах обычного гороха subsp. *sativum* из вилайетов Эрзерум, Трапезунд и Токат.

++ Семена округло-угловатые и угловатые мелкие, бурый рубчик. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .var. *minuto-semineum* m. (7)

Получен в образце из вилайета Токат. Форма эта в составе образца преобладала.

§§ Парус бледно-фиолетовый с едва заметным кремовым оттенком (флавон), крылья темно-фиолетовые; у всходов по краю листочков наблюдается антоциан.

Семена угловатые, серо-зеленые, средне-крупные; рубчик черный . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *mediocre-semineum* m. (8)

Выделен, как редкая примесь среди обычного subsp. *sativum* из образца вилайета Ван Восточной Анатолии.

§§§ Парус бледно-фиолетовый, крылья почти сходны по окраске с парусом.

+ Семена округло-угловатые, средне-крупные; рубчик белый.

× По серо-зеленому фону поверхности семян фиолетовая крапчатость . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *commato-semineum* m. (9)

×× Поверхность семян серо-зеленая однотонная. .var. *apunctatum* m. (10)

Обе формы выделены как редкая примесь из образца обычного subsp. *sativum* из Трапезунда.

B. Высокий сравнительно толстый стебель, с крупными листочками, цветками, с крупными бобами и семенами; ясно выражена антоциановая окраска основания прилистника, образующая иногда двойное кольцо; цветоножка равна или короче прилистника; парус фиолетовый, крылья пурпуровые. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .Subsp. *arvense* proles *mediterraneum* m.

a) Боб с внутренним пергаментным слоем (лущильный); семена крупные, несколько сжатые с боковыми вдавлинами, серо-зеленые с фиолетовой крапчатостью

+ Рубчик семени черный . . . . . . . . . . . . . . . .var. *sivasiense* (11)

Найден, как редкая примесь, среди subsp. *sativum* с черным рубчиком из образца вилайета Сивас.

++ Рубчик семени бурый . . . . . . . . . . . . . . .var. *antanatolicum* m. (12)

Редкая примесь среди subsp. *sativum* в образцах из вилайетов Кайсери, Смирны и Денизли.

b) Боб не имеет внутреннего пергаментного слоя или же таковой выражен в слабой степени (сахарный или полусахарный), мечевидной формы; семена крупные, несколько сжатые с боковыми вдавлинами, серо-зеленые с фиолетовой крапчатостью . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .var. *anatolicum* m. (13)

Форма, широко распространенная в культуре вилайетов Конья, Денизли и казы Ускюдар. По общему габитусу растений и по другим признакам эта форма близка к известным в Америке и Европе селекционным сортам Mammoth-pod-Sugars или Giant Sugar.

II. Цветы белые; семена однотонно окрашенные в светлые тона . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . *P. sativum* (sens. ampl.) subsp. *sativum* (L. pro sp.)

A. Семена розовые, желтые или грязновато-желтые.

a) Боб с пергаментным внутренним слоем.

+ Семена крупные, грязновато-желтые; рубчик черный. .var. *levanticum* (14)

**Распределение разновидностей гороха по вилайетам Анатолии.**
**Répartition des variétés de pois dans les vilayets de l'Anatolie.**

| ВИЛАЙЕТЫ VILAYETS | Высота над уровнем моря в метрах Altitude absolute en m. | Разновидности — Variétés: Subsp. *arvense*, Proles *oranatolicum* | | | | | | | | | | Subsp. *arvense*, Proles *mediterraneum* | | | Subsp. *sativum*, семена желтые graines jaunes | | | | Subsp. *sativum*, семена зеленые graines vertes | | Число разновидностей Nombres des variétés |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | |
| **Восточная Анатолия Anatolie orientale** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Ван — Van | 1 800—2 400 | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | |
| 2. Битлис — Bitlis | | + | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | + | |
| 3. Эрзерум — Erzurum | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Трапезунд — Trabzon | | | | | | + | + | | | + | + | | | | | | | | | | |
| **Центральная Анатолия Anatolie centrale** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Токат — Tokat | 1 200—1 600 | | | | | + | + | + | | | | | | | | | | | | | |
| 6. Сивас — Sivas | | | | | | | | | | | | + | | + | | | | | | | |
| 7. Кайсери — Kayseri | | | | | | | | | | | | | + | | | | | + | | | |
| 8. Денизли — Denizli | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | |
| 9. Конья — Konya | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | |
| 10. Афьон-Карахисар — Afyon-Karahisar | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | |
| 11. Эскишехир — Eskişehir | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | |
| **Западная Анатолия Anatolie occidentale** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12. Смирна — İzmir | около 80 | | | | | | | | | | | | + | | + | + | | | | | |
| 13. Окрестн. Ускюдар — Usküdar | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | + | | |
| 14. Адана — Adana | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | | |



Преобладающая форма в чистых образцах из вилайетов Смирна и Сивас. Очень сходна с американским сортом «Black-eyed Marrowfat».

++ Семена крупные и средне-крупные; розовые и желтые; рубчик светлый . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *vulgatum* Körn. m. (15)

Форма, широко распространенная в чистых образцах из вилайетов Адана и Смирна Крупносемянные формы близки, но не тождественны с широко распространенным в Европе и СССР типом «Виктория».

+++ Семена мелкие, округлые, угловатые, розовой окраски; рубчик светлый . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .var. *turcicum* m. (16)

Эндемичная форма в чистых образцах из вилайета Афьон-Карахисар.

b. Бобы со слабо выраженным пергаментным слоем мечевидной формы (полусахарные). Семена желтые, крупные, округлые, со светлым рубчиком. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *cerocarpum* (Al.). m. (17)

Возделывается в вилайете Кайсери.

B. Семена зеленые; стебли и листья с темным зеленым оттенком. При созревании все растение не желтеет, сохраняет зеленый оттенок при полном вызревании.

a) Стебель высокий, обычной формы. .var. *glaucospermum* (Al.). m. (18)

Возделывается в чистом виде в вилайетах Адана и Смирна. Имеет внешнее сходство с сортом «Фольгер».

b) Стебель ниже-среднего роста; полукарликовая форма. . .var. *seminanum* m. (19)

В чистом виде возделывается в вилайете Эскишехир и найден, как примесь, в образце из вилайета Битлис.

Близок по внешнему габитусу растения к сорту «Nott Excelsior».

**Районы распространения разновидностей**

Распространение разновидностей гороха по вилайетам Анатолии представлено в табл. на стр. 374.

Разновидности, отнесенные нами к prol. *oranatolicum*, почти полностью сконцентрированы в вилайетах Восточной Анатолии.

Proles *mediterraneum*, к которому относятся главным образом формы сахарного гороха, сосредоточены в вилайетах Центральной Анатолии. Эти формы, по преимуществу овощного направления, возделываются здесь повидимому на поливных землях в огородах.

Желтосемянные формы обыкновенного *P. sativum*, имеющие наиболее широкое распространение в Малой Азии, тяготеют по преимуществу к вилайетам Западной Анатолии и Чукур ова.

Зеленосемянная форма с полукарликовым стеблем, широко известная по всему Средиземноморью, является несомненно заносной формой. Посевы ее встречаются в Западной Анатолии (вилайет Эскишехир) и случайно занесены в отдаленный на восток вилайет Битлис.

**Генетическая связь гороха Анатолии с дикими видами.**

Помимо культурных форм гороха в Анатолии сосредоточено почти все разнообразие диких форм. Здесь найдены: *P. formosum* Stev., *P. fulvum* Sibth. et Sm., *P. humile* Bois. et Noë и *P. elatius* Stev. Не останавливаясь на описании диких видов, все же является естественным вопрос, не влияли ли дикие виды гороха, дошедшие до наших дней, как реликты, на формообразовательный процесс культурных форм гороха. На это мы даем вполне отрицательный ответ. Мы не имеем прямых доказательств в наличии хотя бы переходных форм от дикарей к культурным формам. Таких промежуточных форм по комплексу признаков в Анатолии нет. Предположение о возможном исчезновении этих форм, их «вымывании» в течении многих веков или геологических эпох, остается не до-

казуемым. Ведь здесь отсутствуют культурные формы со многими экологически-нейтральными признаками, какими, напр., являются бурая мраморность на кожуре семян, зазубренность листочков и др. признаки, которые могли бы быть позаимствованы от дикарей. Мы находим в Восточной Анатолии, и то лишь в качестве единичных примесей, формы с намеками на эти признаки. Но и они находятся здесь в таком комплексе с другими признаками, который говорит определенно о заимствовании этих признаков от культурного азиатского подвида *P. s. asiaticum* m.



Рис. 199. *Pis. sat.* ssp. *sativum* из вил. Адана. (Ориг.).
Fig. 199. *Pis. sat.* ssp. *sativum* du vil. d'Adana. (Orig.).

По вопросу филогенезиса культурных форм от дикарей нельзя не согласиться с мнением, высказанным Karny, который говорит: «мы вообще должны искать предков ныне живущих видов, разумеется, не среди современных организмов, а среди вымерших типов прошедших времен. Было бы грубой ошибкой думать, будто все родословное дерево находит себе выражение в современных видах. Несравненно правильнее считать, что большинство живущих ныне видов представляют собою наиболее молодые разветвления ствола, которого главные сучья нам не известны» *. Все же, хотя современные нам культуры гороха и дикари являются молодыми, вернее разновозрастными ветвями, но одни ветви могут иметь общий ствол, другие же быть может будут иметь особый отдельный ствол. Об одних дикарях мы можем говорить, что они находятся в большом генетическом родстве с определенными культурными формами, о других, — что они генетически отдаленные ветви.

* Karny. Method. d. Phylogenet. Forsch. Abderhalden's Handb. biolog. Arbeitsmeth., IX, 3, № 2. 1925. S. 216.



На основе предварительных наших работ по гибридизации дикарей гороха с различными географическими группами мы имеем возможность, пользуясь учетом стерильности в $F_1$ и картиной расщепления в $F_2$, утверждать, что к анатолийским формам, отнесенным к prol. *mediterraneum* и к subsp. *sativum*, наиболее генетически близок дикарь *P. elatius* Stev., к формам prol. *oranatolicum* m. более близкими дикарями будут *P. humile* Bois. et Noë и особый вид или подвид дикаря, широко распространенного в качестве сорняка в Закавказьи, ошибочно относимого к *P. elatius*.

Все другие виды дикого гороха стоят в довольно отдаленном генетическом родстве от культурных форм Анатолии.

**Связь ботанических форм гороха Анатолии с соседними странами.**

Изучение форм культурного гороха Анатолии и сопоставление их по ряду признаков с формами из Афганистана, а также с формами, имеющимися в нашей коллекции из Закавказья и др. стран, дают основания предполагать, что участие в формообразовании малоазиатского материала принимали соседние страны.

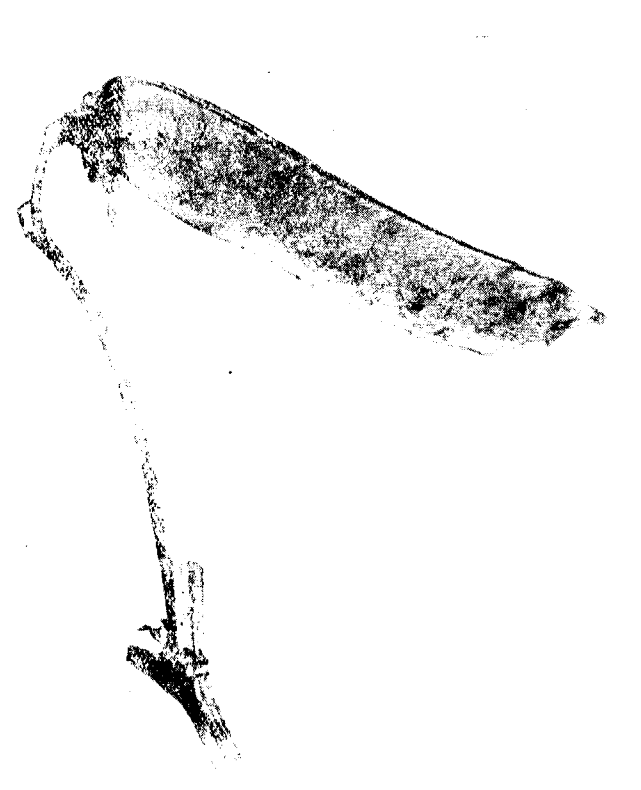


Рис. 200. Боб *Pis. sat.* ssp. *sativum* из вил. Адана (Ориг.).
Fig. 200. Gousse de *Pis. sat.* ssp. *sativum* du vil. d'Adana. (Orig.).

Значительное влияние сказалось Афганистана и Персии. В Анатолии нет форм подвида *asiaticum* m., но есть ряд признаков, характерных для этого подвида.

Таковы, напр., едва заметный кремовый оттенок (флавон) у цветка разновидности *mediocre-semineum* m. из вилайета Ван.

Этот признак характерен для subsp. *asiaticum*. Городчатость листочков у 3—4-го листа разновидностей *vulgare*, *griseo-coloratum*, *nigro-umbilicatum* и *fusco-umbilicatum* из вилайета Битлис; антоциановая окраска всходов и едва заметная бурая мраморность на кожуре семян у разновидности *mediocre-semineum* и т. д.

Все эти признаки, более резко выраженные и в комплексе, характеризуют subsp. *asiaticum*.

Узкие более мелкие листочки, темно-фиолетовая окраска крыльев у форм из вилайетов Битлис, Трапезунд и Эрзерум весьма напоминают формы, эндемичные для Грузии. Словом, определенно замечается на формах всей Восточной Анатолии значительное влияние афганских и закавказских форм. Там все эти признаки выражены более резко и находятся в другом комплексе.

Влияя так или иначе через явление мутации или же гибридизации, горохи этих стран под влиянием своеобразных экологических условий Восточной Анатолии приобрели иной облик, отличный от азиатских и закавказских форм.

С другой стороны, на составе анатолийских форм замечается влияние западного Средиземноморья. Есть формы, о которых можно определенно утверждать, что они заносного порядка.



Рис. 201. *Pis. sat.* ssp. *sativum* var. *turcicum* Эндемичная форма из вил. Афьон-Карахисар. (Ориг.).

Fig. 201. *Pis. sat.* ssp. *sativum* var. *turcicum*. Forme endémique du vil. d'Afyon Karahisar. (Orig.).

Таковы полукарлики *seminanum*, спорадически встреченные в вилайете Эскишехир и на востоке — в вилайете Битлис.

Все формы prol. *mediterraneum* могли быть также занесены из сопредельных средиземноморских стран. Но здесь, в Анатолии, они не могли не измениться под воздействием особенностей климата, почв и приемов культуры.



Для нас была загадкой форма *turcicum* из вилайета Афьон-Карахисар. Эта форма из всей мировой коллекции была своеобразна по комплексу признаков. Мы совершенно случайно нашли ее в $F_2$ от скрещивания одной формы subsp. *asiaticum* с рецессивным сортом «Аляска». Этот факт дает уже экспериментальное подтверждение влияния на формообразования в Анатолии Афганистана.

**Биологические особенности форм гороха Анатолии.**

Еще в начале мы отмечали, что, благодаря большему разнообразию комплекса естественно-исторических условий Анатолии, по сравнению с разностями вертикальной зональности Афганистана и Абиссинии, наблюдается значительно-большее разнообразие, вернее отличия, экологических признаков анатолийских форм.

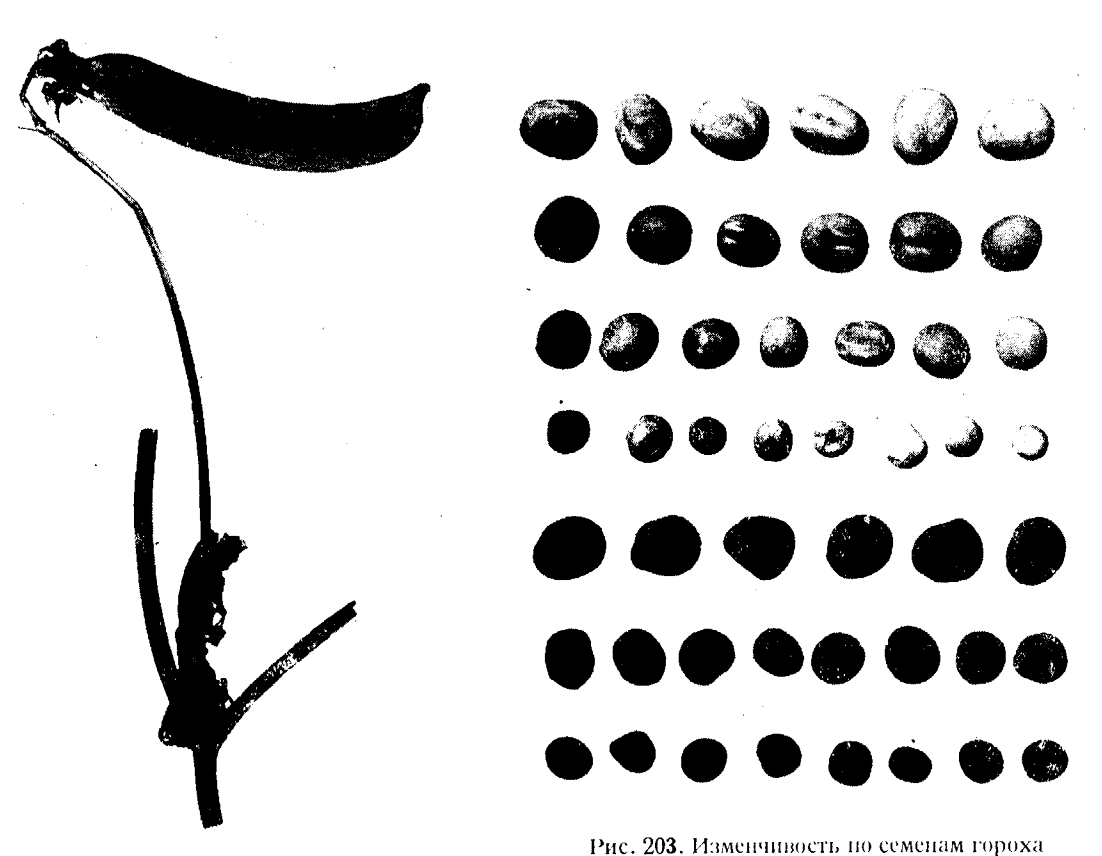


Рис. 202. Боб *Pis. sat.* ssp. *sativum* var. *turcicum*, вил. Афьон-Карахисар. (Ориг.).

Fig. 202. Gousse de *Pis. sat.* ssp. *sativum* var. *turcicum* du vil. d'Afyon Karahisar. (Orig.).

Рис. 203. Изменчивость по семенам гороха Анатолии (верхние 4 ряда — ssp. *sativum*, нижние 3 ряда—ssp. *arvense*). (Ориг.).

Fig. 203. Variabilité des graines du pois d'Anatolie (4 rangées supérieures — ssp. *sativum*, 3 rangées inférieures — ssp. *arvense*. (Orig.).

Это вполне подтверждается данными биометрической обработки и некоторыми опытами по реакции на укороченный день и по вегетационным данным методом завядания на дефицит влажности почвы.

Опыты были проведены научной сотрудницей группы бобовых П. Ф. Львовой.

Степень экологической изменчивости по ряду количественных наиболее варирующих признаков определялась путем вычисления квадратического отклонения. Данные приводятся в таблице на стр. 380.

Влияя так или иначе через явление мутации или же гибридизации, горохи этих стран под влиянием своеобразных экологических условий Восточной Анатолии приобрели иной облик, отличный от азиатских и закавказских форм.

С другой стороны, на составе анатолийских форм замечается влияние западного Средиземноморья. Есть формы, о которых можно определенно утверждать, что они заносного порядка.



Рис. 201. *Pis. sat.* ssp. *sativum* var. *turcicum* Эндемичная форма из вил. Афьон-Карахисар. (Ориг.).

Fig. 201. *Pis. sat.* ssp. *sativum* var. *turcicum.* Forme endémique du vil. d'Afyon Karahisar. (Orig.).

Таковы полукарлики *seminanum*, спорадически встреченные в вилайете Эскишехир и на востоке — в вилайете Битлис.

Все формы prol. *mediterraneum* могли быть также занесены из сопредельных средиземноморских стран. Но здесь, в Анатолии, они не могли не измениться под воздействием особенностей климата, почв и приемов культуры.



Для нас была загадкой форма *turcicum* из вилайета Афьон-Карахисар. Эта форма из всей мировой коллекции была своеобразна по комплексу признаков. Мы совершенно случайно нашли ее в $F_2$ от скрещивания одной формы subsp. *asiaticum* с рецессивным сортом «Аляска». Этот факт дает уже экспериментальное подтверждение влияния на формообразования в Анатолии Афганистана.

**Биологические особенности форм гороха Анатолии.**

Еще в начале мы отмечали, что, благодаря большему разнообразию комплекса естественно-исторических условий Анатолии, по сравнению с разностями вертикальной зональности Афганистана и Абиссинии, наблюдается значительно-большее разнообразие, вернее отличия, экологических признаков анатолийских форм.

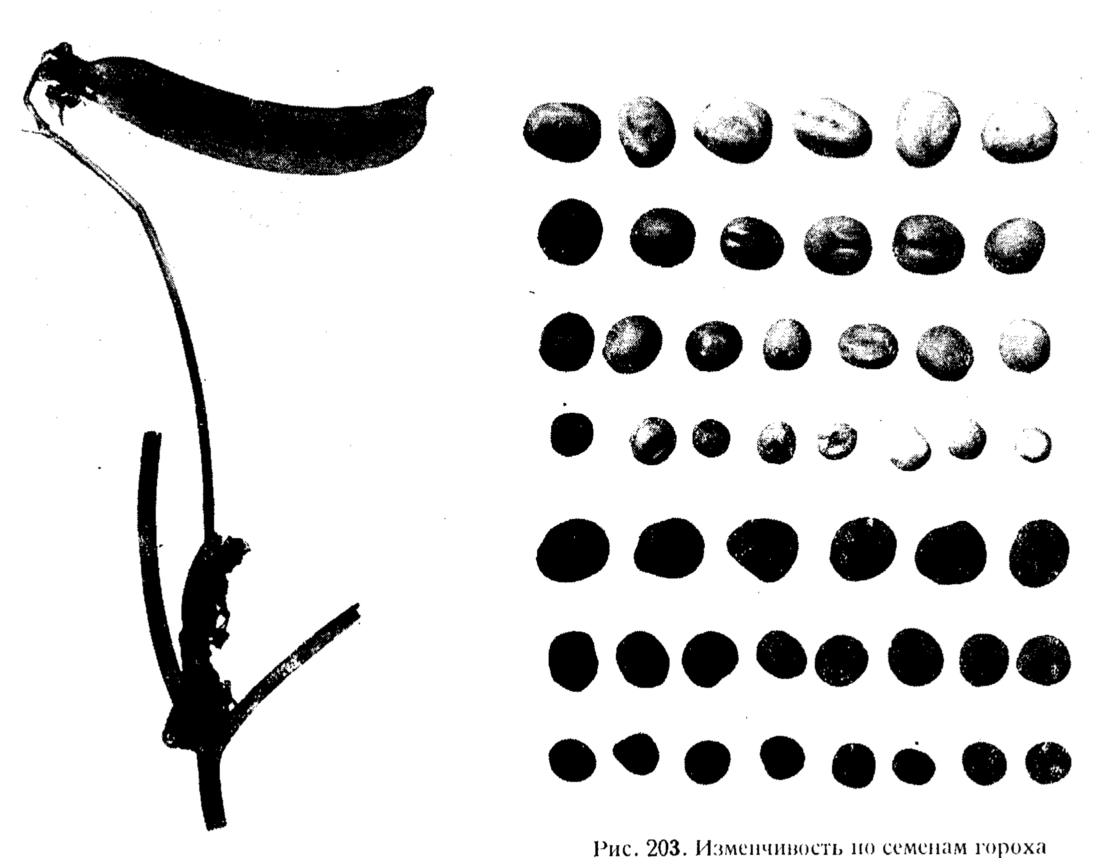


Рис. 202. Боб *Pis. sat.* ssp. *sativum* var. *turcicum,* вил. Афьон-Карахисар. (Ориг.).

Fig. 202. Gousse de *Pis. sat.* ssp. *sativum* var. *turcicum* du vil. d'Afyon Karahisar. (Orig.).

Рис. 203. Изменчивость по семенам гороха Анатолии (верхние 4 ряда — ssp. *sativum,* нижние 3 ряда—ssp. *arvense*). (Ориг.).

Fig. 203. Variabilité des graines du pois d'Anatolie (4 rangées supérieures — ssp. *sativum,* 3 rangées inférieures — ssp. *arvense.* (Orig.).

Это вполне подтверждается данными биометрической обработки и некоторыми опытами по реакции на укороченный день и по вегетационным данным методом завядания на дефицит влажности почвы.

Опыты были проведены научной сотрудницей группы бобовых П. Ф. Л ь в о в о й.

Степень экологической изменчивости по ряду количественных наиболее варирующих признаков определялась путем вычисления квадратического отклонения. Данные приводятся в таблице на стр. 380.

ТАБЛИЦА 51
TABLEAU 51

**Изменчивость количественных признаков у гороха.**
**Variabilité des caractères quantitatifs du pois.**

| | Высота растения Hauteur de la plante | | | | Длина междоузлий Longueur des entre-noeuds | | | | Число узлов до 1-го боба Nombre de noeuds jusqu'à la 1-e gousse | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Макс. Max. | Мин. Min. | Сред. Moyenne | | Макс. Max. | Мин. Min. | Сред. Moyenne | | Макс. Max. | Мин. Min. | Сред. Moyenne | |
| Афганистан . . . . . . . . . . . . Afghanistan | 116,0 | 52 | 77 | 13,8 | 5,1 | 2,4 | 3,8 | 0,56 | 21,0 | 10,7 | 14,9 | 2,10 |
| Абиссиния . . . . . . . . . . . . Abyssinie | 143,5 | 38 | 105 | 16,1 | 6,2 | 2,5 | 4,7 | 0,56 | 20,8 | 11,6 | 15,5 | 1,95 |
| Анатолия . . . . . . . . . . . . Anatolie | 142,0 | 52 | 96 | 19,1 | 7,3 | 2,3 | 4,6 | 0,70 | 22,7 | 10,0 | 16,1 | 3,00 |

| | Наибольший диаметр Plus grand diamètre | | | | Абсолютный вес Poids de 100 graines | | | | Число дней до цветения Nombre de jours jusqu'à la floraison | | | | Число дней до созревания Nombre de jours jusqu'à la maturité | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Макс. Max. | Мин. Min. | Сред. Moyenne | | Макс. Max. | Мин. Min. | Сред. Moyenne | | Макс. Max. | Мин. Min. | Сред. Moyenne | | Макс. Max. | Мин. Min. | Сред. Moyenne | |
| Афганистан . . . . . . . . . . . . Afghanistan | 0,77 | 0,47 | 0,55 | 0,06 | 23,2 | 6,0 | 9,1$_4$ | 4,23 | 58 | 42,7 | 49 | 4,32 | 96 | 82 | 88,0 | 4,82 |
| Абиссиния . . . . . . . . . . . . Abyssinie | 0,8 | 0,52 | 0,60 | 0,06 | 22,5 | 10,5 | 16,0 | 3,00 | 59 | 37,0 | 50 | 4,20 | 98 | 74 | 93,3 | 4,00 |
| Анатолия . . . . . . . . . . . . Anatolie | 0,9 | 0,47 | 0,73 | 0,10 | 34,7 | 8,6 | 20,3 | 6,60 | 58 | 42,7 | 48 | 4,08 | 106 | 78 | 92,0 | 9,70 |



Из таблицы ясно, что почти по всем признакам варьирование у форм Анатолии больше, чем у форм из Афганистана или Абиссинии. Особенно велико различие по высоте растений, по крупности семян и по полному вегетационному периоду.

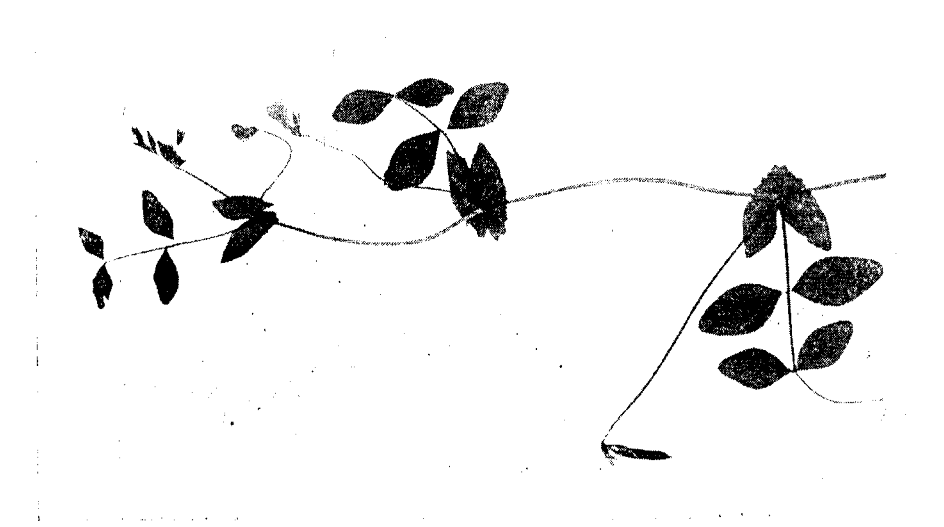


Рис. 205. Дикий горох *Pisum elatius* из Киликийского Тавра. (Ориг.).
Fig. 205. Pois spontané *Pisum elatius* du Taurus de Cilicie. (Orig.).

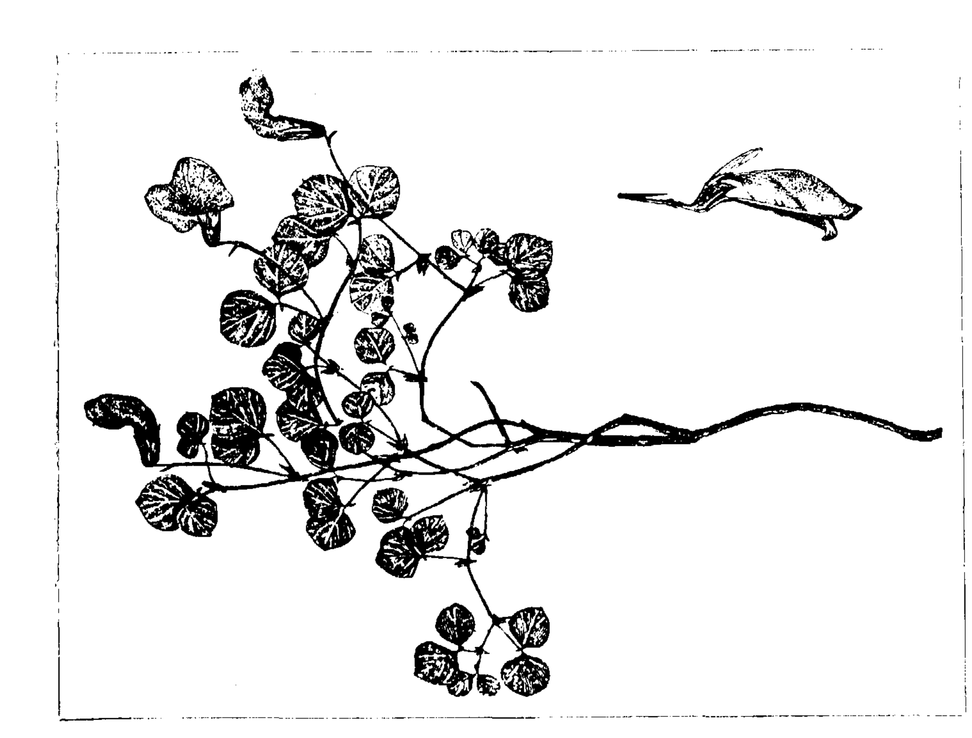


Рис. 204. Дикий альпийский многолетний горох *Pisum formosum* (Антитавр, 3000 *м.*). (Ориг.).
Fig. 204. Pois alpin pérenne spontané *Pisum formosum* (Antitaurus, 3000 m.). (Orig.).

Мы уже приводили в работе «Горох Абиссинии» данные по реакции на укороченный день форм разного географического происхождения. Горохи Анатолии, относясь к различным экологическим группам, дают три различные реакции на укороченный день. Одни группы, *turcicum* из вилайета Афьон-Карахисар и *mediocre-semineum* из

вилайета Ван, на коротком дне совершенно не зацвели, подобно афганским формам; другие разновидности из prol. *mediterraneum* зацвели с запозданием до двух недель и трети, из вилайетов Сивас и Адана, запоздали с цветением не более 8 дней и с созреванием на 2—5 дней. Последние по слабости реакции на короткий день приближаются к типичным средиземноморцам. Первые реагировали, как и афганцы.

При испытании реакции на дефицит влажности почвы методом завядания две формы, резко разнящиеся по экологической природе: крупнолистная форма сахарного гороха из вилайета Конья и мелколистная — из вилайета Афьон-Карахисар, оказались в одинаковой степени способными переносить кратковременный период завядания. Обе они попали в группу более устойчивую к дефициту влажности в почве в течении нескольких дней перед цветением.

**Практическое значение гороха Анатолии.** Подвергнутые селекционной проработке коллекции гороха Анатолии на Степном Отделении ВИРа дали в результате отдельные линии из крупносемянных розовых и зеленосемянных форм, которые выдвигаются уже в стадии большого сортоиспытания в I группу по урожайности семян, конкурируя со стандартами экспортного типа «Виктория». Мы предполагаем, что анатолийская группа из крупносемянных форм служит ценным материалом для улучшения методом скрещивания стандартов «Виктория», а также должны быть ценными сахарные и полусахарные формы для получения путем скрещивания их с европейскими желтосемянными сахарных с желтыми семенами, что придаст, при мясистости створок боба малоазиатских форм, большую сладость, свойственную желтосемянным формам.

Также представляется нам целесообразной агрономическая оценка зеленосемянных форм для консервных целей и скрещивание с ними сортов типа «Фольгер» для повышения их продуктивности.

*ПРИЛОЖЕНИЕ.*

## ПОСЕВНАЯ ВИКА АНАТОЛИИ.

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. ЖУКОВСКОГО).

**А. Ю. Тупикова-Фрейман.**

Анатолия в отношении вик является районом чрезвычайно интересным как по богатству видов, встречающихся среди сорно-полевой растительности, так и по разнообразию форм среди *Vicia sativa* L., большинство которых является эндемичными.

**Происхождение материала.** В нашем распоряжении имелось 123 образца, полученных от экспедиции проф. П. М. Жуковского в 1925 — 1927 гг. Половину этого материала представляла собою *Vicia sativa* L., находящаяся в культуре во многих вилайетах Турции. Другая же часть получена нами путем выделения семян вик-сорняков из зерновых образцов хлебных и бобовых растений, возделываемых в южных и юго-западных районах Анатолии.

**Видовой состав вик Анатолии.** Из рода *Vicia* нами установлены среди образцов сорно-полевой и культурной растительности Анатолии следующие виды:

1. *Vicia dasycarpa* Ten.
2. *Vicia Ervilia* Willd.
3. *Vicia grandiflora* Scop.
4. *Vicia hybrida* L.
5. *Vicia lutea* L.
6. *Vicia Noëana* Reut.



7. *Vicia peregrina* L.
8. *Vicia sativa* L. { subsp. *angustifolia* (L) Gaudin em. / subsp. *turcica* Tupikova.
9. *Vicia villosa* Roth.
10. *Vicia* sp.

**Распределение видов по районам Анатолии.** Из приведенного списка видно, что в Анатолии распространены только однолетние виды. Распределяются они по районам Турции далеко не однообразно; так, наибольшее количество видов мы находим в районах южных, юго-западных и западных. Здесь они засоряют посевы пшеницы, ячменя, чечевицы, гороха. В вилайетах же центральных и восточных видовой состав значительно беднее. Богаче всех оказались районы западной и юго-западной Анатолии, где найдены все вышепоименованные виды. В образцах южной Анатолии встретилось несколько меньше видов, — там не обнаружены: *Vicia lutea* L., *V. hybrida* L., *V. grandiflora* Scop. и *V. Noëana* Reut.

В вилайете Мараш обнаружено только 3 вида: *Vicia sativa* L. (представленная двумя подвидами), *V. lutea* L. и *V. Noëana* Reut. (последний вид встречается только в этом районе, в то же время здесь отсутствует столь распространенная в Анатолии *Vicia dasycarpa* Ten.)

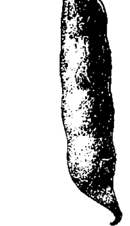



Рис. 206. Бобы посевной вики центрально-анатолийской группы. (Ориг.).

Fig. 206. Gousses de la vesce cultivée du roupe central-anatolien **L.** (Orig.).

Из вилайетов центральных (Конья, Нигдэ, Сивас), северных (Кастамону, Токат, Трапезунд) получены только образцы культивируемой там или засоряющей чечевицу (Нигдэ) *Vicia sativa* L. subsp. *turcica* m. и в качестве сорняков в ней *V. sativa* subsp. *angustifolia* (L.) Gaudin, *V. peregrina* L., *V. grandiflora* Scop. и *V. Ervilia* Willd.

Мы сосредоточили главное свое внимание на посевной вике прежде всего потому, что она широко распространена в культуре в большинстве стран, и является видом с широкой внутривидовой изменчивостью, а также потому, что в Передней Азии мы обнаружили исключительное многообразие форм ее, указывающее на то, что там находится очевидно один из центров локализации разнообразия признаков этого вида. Здесь имеется большое богатство форм по окраске венчика, по рисунку, окраске и величине семян, наибольшая мелкозерность и крупнозерность, бурая и черная окраска плода, редкое разнообразие признаков листа, карликовость, скороспелость, формы с подземными белыми побегами, несущими клейстогамные цветки и пр.

Интересен также факт нахождения большого количества сорняковых форм этой вики в том районе, где она культивируется. Общность главнейших признаков у культурных и сорняковых форм, не вполне сформировавшийся культурный тип, не всегда очищенный от чисто сорных форм, наибольшее разнообразие признаков именно у группы сорняков, — все эти факты свидетельствуют о том, что в данном районе, возможно, имеется налицо процесс вхождения этого растения в культуру из сорняков.

**Условия изучения материала.** Изучение этого материала производилось на фоне большой коллекции вик, имеющейся в ВИРе, заключающей в себе образцы из всех частей Света. Высевалась коллекция анатолийских вик в течении 2 — 3 лет в Московской области и частично в черноземных районах СССР, в полевых условиях и в вегетационном домике.

**Особенности группы анатолийской посевной вики.**

Вся группа анатолийской *Vicia sativa*, за исключением *V. sativa* subsp. *angustifolia* (L.) G a u d i n, которого мы в данной статье не касаемся, предполагая его самостоятельным видом, настолько обособляется всем комплексом своих морфологических и биологических признаков от культурных форм этого вида из других географических районов, что является целесообразным выделить ее в особый подвид.

**Внутривидовая систематика *Vicia sativa* L.**

Внутривидовая систематика этого большого и сложного вида разработана очень слабо, а удовлетворительной классификации культурных форм совсем нет, и работа по созданию ее ведется в данное время в ВИРе. Пока же мы принуждены воспользоваться последней классификацией H e g l и G a m s (Illustrierte Flora von Mittel-Europa, IV Band-Teil), где *Vicia sativa* L. подразделяется на два подвида 1. *Vicia sativa* subsp. *angustifolia* (L.) G a u d i n и 2. *Vicia sativa* subsp. *obovata* (S é r.) G a u d i n.



Рис. 207. Бобы посевной вики западно-анатолийской группы. (Ориг.).

Fig. 207. Gousses de la vesce cultivée du groupe ouest-anatolien (Orig.).

В основу этого подразделения положен ряд признаков, из которых главные будут: величина цветка, величина плода, форма и окраска его.

**Основание для выделения анатолийских *Vicia sativa* L. в особый подвид.**

Анатолийские формы посевной вики являются промежуточными по размеру цветка между *V. sativa* subsp. *obovata* и *V. sativa* subsp. *angustifolia*, отличаясь значительно от них по сочетанию всех признаков.

Основания для выделения анатолийского комплекса форм в особый подвид, subsp. *turcica* A. T u p i k., будут следующие:

1. Цветы 15—21 *мм* длины, редко мельче (15 *мм* в Сибири). Соцветие преимущественно одноцветковое.

2. Лиловая окраска флага характеризуется своим бледным или грязноватым тоном, тогда как обычная окраска этого вида ярко-пурпурно-лиловая.

Рис. 208. Семена посевной вики западно-анатолийской группы. (Ориг.).

Fig. 208. Graines de la vesce cultivée du groupe ouest-anatolien. (Orig.).

3. Форма и характер плода. Бобы с грубыми толстостенными жесткими пленками, трудно обмолачиваются, в разной, но значительной степени вздутые с характерным носиком, к о р о т к и е, всегда б у г о р ч а т ы е, м а л о с е м я н н ы е.

4. Большой и непрерывный ареал распространения — Передняя Азия и Персия.



**Главные морфологические признаки subsp. *turcica* m.**

Главные морфологические признаки subsp. *turcica* m. будут следующие: цветы 15—20 *мм*, редко мельче или крупнее, окраска венчика — преобладает пурпурно-лиловая с бледно или грязно-лиловым флагом, реже белая, розовая или бело-розовая. Форма венчика — цветы более вытянутые, чем у культурных европейских форм, соцветие по преимуществу одноцветковое, реже двуцветковое. Плоды вздутые, большей

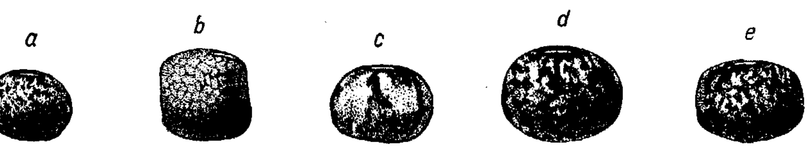



Рис. 209. Семена посевной вики: a, b, c, — из вил. Конья, d — из вил. Смирна, e — из вил. Токат. (Ориг.).

Fig. 209. Graines de la vesce cultivée d'Anatolie: a, b, c — du vil. de Konya; d — du vil. d'İzmir (Smyrne); e — du vil. de Tokat. (Orig.).

частью бугорчатые, с жесткими грубыми пленками, короткие светло-коричневые часто бурые, черно-бурые, черные, пяти-шестисемянные. Семена от очень крупных до очень мелких вальковатой или угловатой формы, темные с различным рисунком, редко однотонные без рисунка. Белосемянная форма, обычная для европейского Средиземноморья и Средней Европы, здесь совершенно отсутствует. Листья не крупные, часто мелкие, с четырьмя-шестью парами листочков, очень разнообразной формы и величины, часто очень узкие, линейные. Сравнение морфологических признаков subsp. *turcica* и subsp. *obovata* приводится в таблице.

Растения скороспелые, быстро развивающиеся, некрупные или мелкие, сильно ветвистые, с короткими междоузлиями с тонкими упругими стеблями, большею частью обильно плодоносящие.

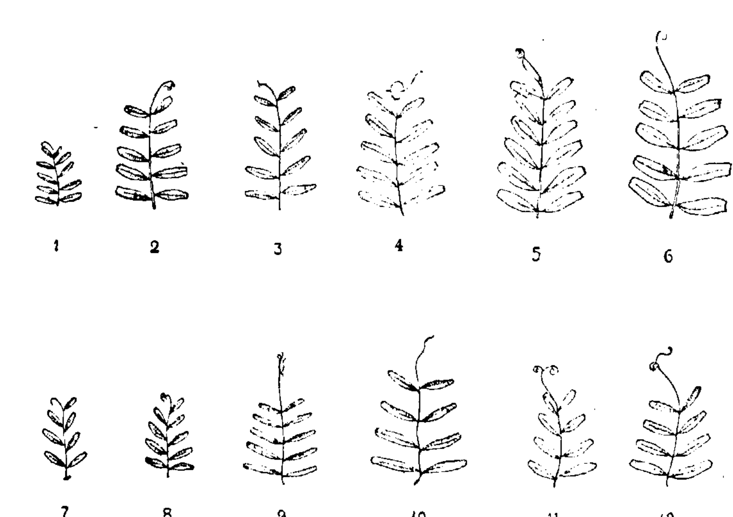



Рис. 210. Разнообразие по листьям посевной вики центральноанатолийской группы. (Ориг.).

Fig. 210. Diversité des feuilles de la vesce cultivée du groupe central-anatolien. Feuilles situées au-dessous de la 1-e fleur. (Orig.).

**Изменчивость признаков посевной вики Анатолии.**

Изучая высевавшуюся в течении 2 — 3 лет коллекцию анатолийских вик, мы нашли следующее разнообразие признаков у них.

**1. Цветок.**

О к р а с к а. Бледный или грязно-лиловый флаг, красно-лиловые крылья.

Бледно-лиловый флаг, темно-розовые крылья.

Красно-лиловый флаг и такие же, несколько интенсивнее окрашенные, крылья.

Белый флаг и белые крылья.

Белый флаг и светло-розовые крылья.

Розовый флаг и розовые крылья.

Размер: Мелкие цветы 14—15 *мм*, средние 16—17 *мм*, крупные 18—21 *мм*.

Соцветие. Одно-двуцветковое. Цветы на обычных наземных стеблях крупные, и на белых подземных побегах мелкие, клейстогамные.

**2. Боб.**

Размер. Короткий не длиннее 30 *мм*, средний 30—40 *мм*, длинный 40—50 *мм*.

Окраска. Светло-коричневый, буроватый, бурый, черно-бурый, черный, темноокрашенные бобы с светлым широким спинным швом.

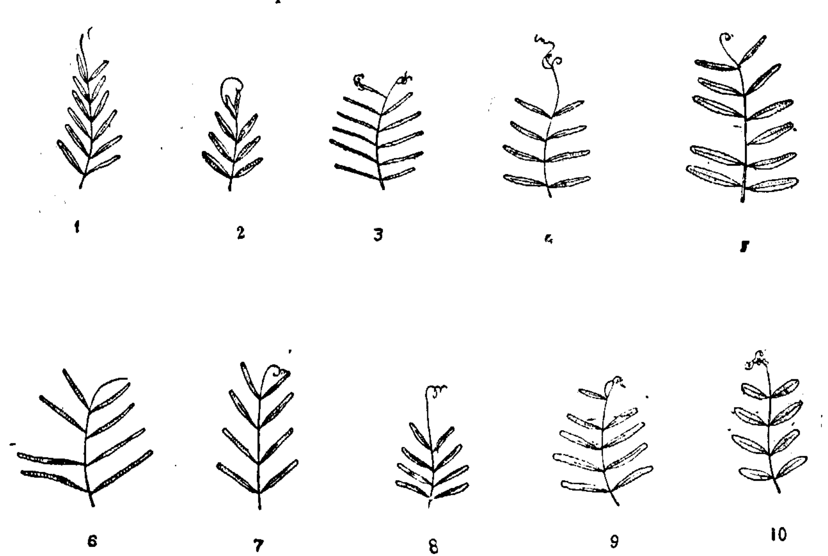



Рис. 211. Разнообразие по листьям посевной вики западно-анатолийской группы. (Ориг.).

Fig. 211. Diversité de feuilles de la vesce cultivée du groupe ouest-anatolien. Feuilles situées audessous de la 1-e fleur. (Orig.).

Форма. Прямой, саблевидный, с вытянутым удлиненным или с коротким загнутым носиком.

Поверхность. Сильно бугорчатый с слабо выраженным жилкованием. Слабо бугорчатый или гладкий с сильно выраженным жилкованием.

Опушение. Слабое или сильное и среднее.

Число семян. От 4 до 7 (8).

**3. Семена.**

Окраска. Семена большей частью темно-окрашенные, серые, коричневые различных оттенков, благодаря разному сочетанию окраски основного фона семенной кожуры и рисунка на нем. По характеру рисунка наблюдается аналогия с разновидностями, установленными Тединым и Гельмером для культурных форм *Vicia sativa* subsp. *obovata*. Семена однотонные без рисунка здесь редки, белосемянные формы отсутствуют.

Окраска рубчика. Белый, желтый, коричневый.

Форма. Вальковатая и угловатая.

Величина. Крупные 5,5—6,5 *мм* длины; средние 4,5—5,5 *мм* и мелкие 3,5—4,5 *мм*.



**4. Листья.**

Исключительным разнообразием характеризуется листовая пластинка. Листочки ее варьируют в различном направлении: по форме, величине, числу и расположению.

Размер. От коротких (30—50 *мм*) до длинных (60—86 *мм*).

Число пар листочков. От 3 до 7 пар.

Форма листочков. Заостренные, тупые, срезанные, выемчатые; яйцевидные, овальные, линейные.

Размер листочков. От очень длинных до коротких (37—16 *мм*); от широких до очень узких (15,0—3,5 *мм*).

Расположение листочков по отношению к листовому стержню — под различными углами, от почти прямого до острого (45°).

**5. Стебель.**

Растения крупные и мелкие. Сильно и слабо ветвящиеся. Прямостоячие и полегающие. Междоузлия короткие и длинные (2,6—6,1 *мм*).



Рис. 212. Посевная вика Западной Анатолии. (Ориг.).

Fig. 212. Vesce cultivée de l'Anatolie occidentale. (Orig.).

У подвида *turcica* m. отмечаются те же ряды изменчивости по большинству признаков, что и у subsp. *obovata* (Sér.) Gaudin, в особенности по характеру рисунка на семенах и по окраске венчика; что касается другого подвида, subsp. *angustifolia* (L.) Gaudin, который мы склонны считать за самостоятельный вид, то здесь эта гомологичность выражена не так ясно и прослежена нами недостаточно. Наблюдается она больше в отношении вегетативных признаков (листа, стебля) и отчасти признаков семян.

**Биологические особенности анатолийских форм посевной вики.**

По своим биологическим особенностям анатолийская посевная вика резко отличается от культивируемых и сорняковых форм европейского происхождения. Прежде всего нужно отметить их скороспелость вообще, и техническую — укосную, в особенности. Это наиболее рано зацветающие формы яровой вики. Их период от появления всходов до начала цветения колеблется, в зависимости от метеорологических условий года, в большинстве случаев от 25 до 40 дней, т. е. период этот настолько короткий, что начало цветения этой вики совпадает с цветением посевного клевера в тех же районах посева.

Следующими отличительными чертами турецких вик будут: их особый ритм развития и сравнительно небольшая изменчивость фазы цветения в зависимости от внешних условий. Наибольшая энергия прироста вегетативных органов сосредоточивается у них в первые периоды развития, т. е. от всходов до начала цветения и от зацветания до появления первых развитых бобов. Благодаря этому к укосному

моменту, т. е. через 12 — 14 дней после зацветания они достигают уже 75—90% своего максимального роста; в первый период вегетации они по высоте в $1^1/_2$ раза, а иногда и больше, превышают средне-европейские сорта, тогда как к концу вегетации они последним значительно уступают. В среднем, рост анатолийских сортов к уборке бывает около 50 — 60 *см*, у некоторых форм или в некоторые года доходит до 80 *см*. Что касается продолжительности фазы цветения, то для турецких форм свойственен короткий период цветения (20 — 30 дней) и, главное, фаза эта сравнительно мало варьирует от внешних условий, для европейских же форм как раз обратно, т. е. продолжительность цветения чрезвычайно сильно зависит от метеорологических условий; последние могут сократить ее до 2 недель или растянуть на 1—2 месяца, иногда до конца вегетационного периода. Такого явления у турецких вик мы не наблюдаем. С фазой цветения связан и рост растений в высоту: вика растет пока цветет. Короткий период цветения у турецких вик ограничивает и развитие их в высоту.

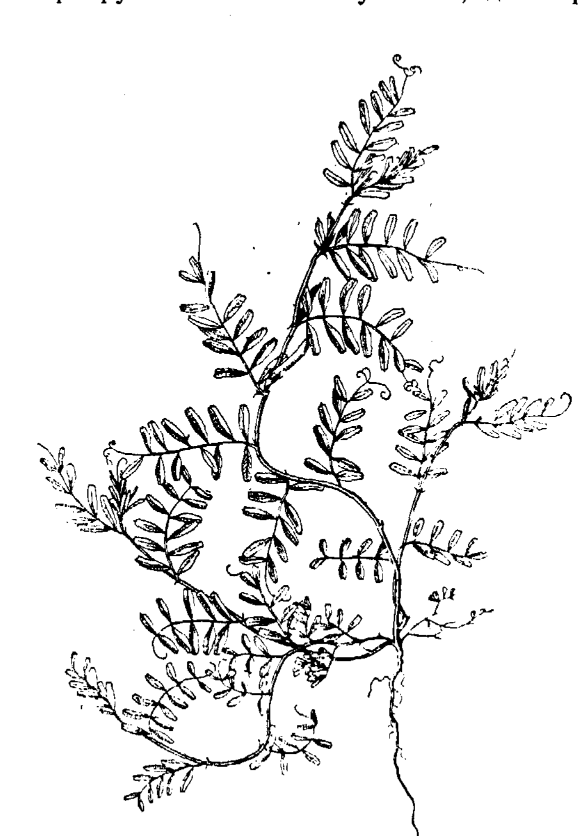


Рис. 213. Посевная вика из вил. Конья. (Ориг.).
Fig. 213. Vesce cultivée du vil. de Konya. (Orig.).

Несмотря на непродолжительность цветения эта вика хорошо и обильно плодоносит. Генеративное развитие у многих форм преобладает над вегетативным. В стадии полной зрелости они представляют собой мелкие или среднего развития растения, покрытые сверху до низу тяжелыми бобами. Мы поэтому относим их к зерново-кормовому типу.

Кроме основного плодоношения, т. е. образования бобов в пазухах листьев всех основных стеблей, у них чрезвычайно распространено явление «вторичного» плодоношения, т. е. образования плодов: 1) или на маленьких пазушных веточках (0,5—3,0 *см*), развивающихся в пазухах листьев на стеблях, начиная от основания их и поднимаясь на значительную высоту, или 2) на таких же укороченных веточках, образующихся у самого основания растения на главном стебле близ корневой шейки, часто в очень большом количестве. Веточки эти как пазушные, так и приземные имеют очень короткие междоузлия (0,2—0,8 *см*) с плохо развитыми, очень мелкими, почти редуцированными листьями. В пазухах одного или двух таких листьев образуются цветы более мелкие, чем стеблевые, и впоследствии плоды также более мелкие, но семена в них образуются совершенно нормальные. Образование цветущих пазушных веточек идет обычно вслед за основным цветением и плодоношением. Приземное же цветение начинается, когда заканчивается цветение на главных стеблях, почему и наблюдается часто необычная для викового растения картина — в верхней половине завязавшиеся плоды, а в нижней распускающиеся цветы. «Вторичное» плодоношение, наблюдаемое у турецких форм, проявляется лучше всего при оптимальных условиях произрастания или при достаточном увлажнении во вторую половину вегетационного периода. При недостатке же влаги оно может и не иметь места.



Такого характера плодоношения мы не имеем у европейских форм, за исключением тех случаев, когда при оптимальных условиях произрастания прерывается чем-либо верхушечный рост и цветение (поломка, градобитие, вредители). В этих случаях наблюдалось образование цветов на укороченных побегах у основания растения.

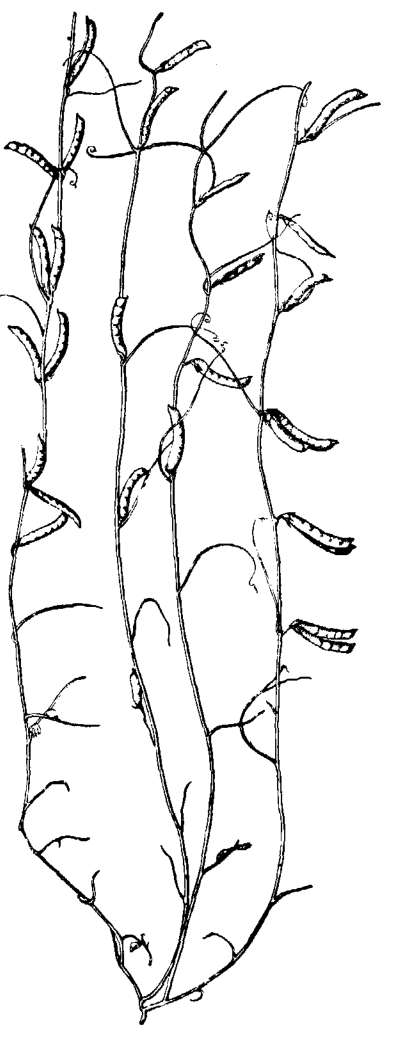


Рис. 214. Вика из вил. Бруса. (Ориг.).
Fig. 214. Vesce cultivée du vil. de Bursa (Brousse). (Orig.).

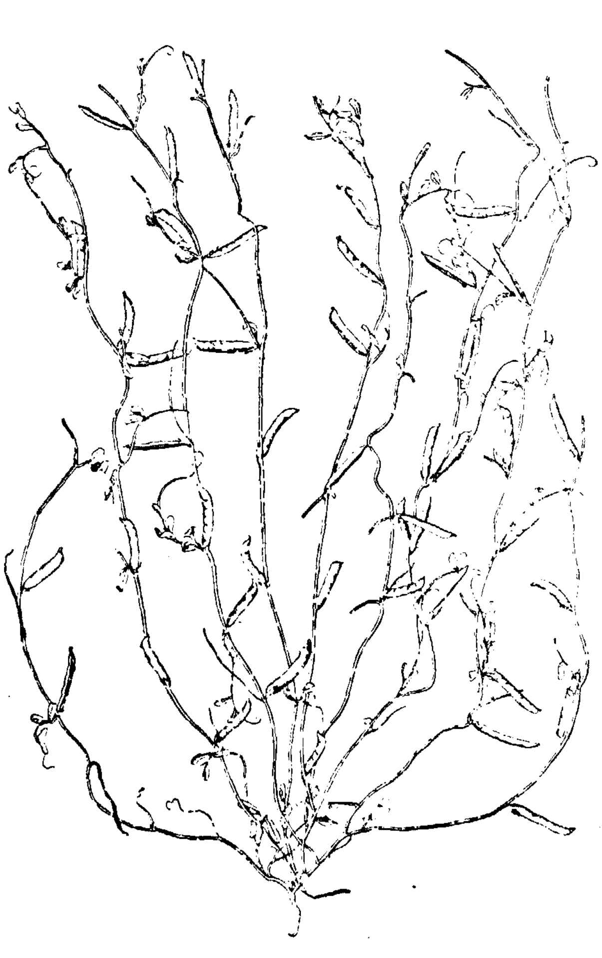


Рис. 215. Вика из вил. Конья. (Ориг.).
Fig. 215. Vesce cultivée du vil. de Konya. (Orig.).

Исключительная репродуктивная энергия, заложенная в этой группе вик, приближает их по этому признаку к викам-сорнякам, где вегетативное развитие подчинено генеративному.

Необходимо отметить еще один общий для всех анатолийских форм посевной вики признак — это особенная твердость и грубость оболочек боба и трудность обмолота, совершенно несвойственная европейским культивируемым формам.

моменту, т. е. через 12 — 14 дней после зацветания они достигают уже 75—90% своего максимального роста; в первый период вегетации они по высоте в $1^1/_2$ раза, а иногда и больше, превышают средне-европейские сорта, тогда как к концу вегетации они последним значительно уступают. В среднем, рост анатолийских сортов к уборке бывает около 50 — 60 *см*, у некоторых форм или в некоторые года доходит до 80 *см*. Что касается продолжительности фазы цветения, то для турецких форм свойственен короткий период цветения (20 — 30 дней) и, главное, фаза эта сравнительно мало варьирует от внешних условий, для европейских же форм как раз обратно, т. е. продолжительность цветения чрезвычайно сильно зависит от метеорологических условий; последние могут сократить ее до 2 недель или растянуть на 1—2 месяца, иногда до конца вегетационного периода. Такого явления у турецких вик мы не наблюдаем. С фазой цветения связан и рост растений в высоту: вика растет пока цветет. Короткий период цветения у турецких вик ограничивает и развитие их в высоту.

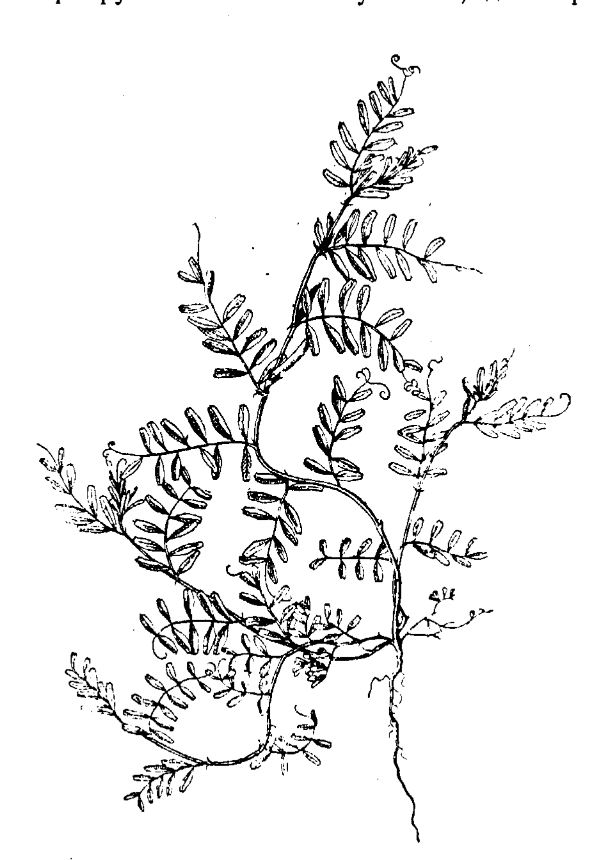


Рис. 213. Посевная вика из вил. Конья. (Ориг.).
Fig. 213. Vesce cultivée du vil. de Konya. (Orig.).

Несмотря на непродолжительность цветения эта вика хорошо и обильно плодоносит. Генеративное развитие у многих форм преобладает над вегетативным. В стадии полной зрелости они представляют собой мелкие или среднего развития растения, покрытые сверху до низу тяжелыми бобами. Мы поэтому относим их к зерново-кормовому типу.

Кроме основного плодоношения, т. е. образования бобов в пазухах листьев всех основных стеблей, у них чрезвычайно распространено явление «вторичного» плодоношения, т. е. образования плодов: 1) или на маленьких пазушных веточках (0,5—3,0 *см*), развивающихся в пазухах листьев на стеблях, начиная от основания их и поднимаясь на значительную высоту, или 2) на таких же укороченных веточках, образующихся у самого основания растения на главном стебле близ корневой шейки, часто в очень большом количестве. Веточки эти как пазушные, так и приземные имеют очень короткие междоузлия (0,2—0,8 *см*) с плохо развитыми, очень мелкими, почти редуцированными листьями. В пазухах одного или двух таких листьев образуются цветы более мелкие, чем стеблевые, и впоследствии плоды также более мелкие, но семена в них образуются совершенно нормальные. Образование цветущих пазушных веточек идет обычно вслед за основным цветением и плодоношением. Приземное же цветение начинается, когда заканчивается цветение на главных стеблях, почему и наблюдается часто необычная для викового растения картина — в верхней половине завязавшиеся плоды, а в нижней распускающиеся цветы. «Вторичное» плодоношение, наблюдаемое у турецких форм, проявляется лучше всего при оптимальных условиях произрастания или при достаточном увлажнении во вторую половину вегетационного периода. При недостатке же влаги оно может и не иметь места.



Такого характера плодоношения мы не имеем у европейских форм, за исключением тех случаев, когда при оптимальных условиях произрастания прерывается чем-либо верхушечный рост и цветение (поломка, градобитие, вредители). В этих случаях наблюдалось образование цветов на укороченных побегах у основания растения.

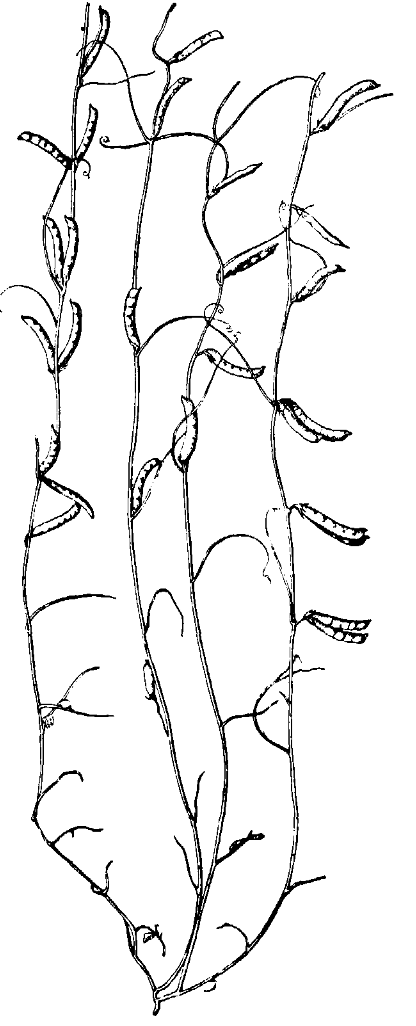


Рис. 214. Вика из вил. Бруса. (Ориг.).
Fig. 214. Vesce cultivée du vil. de Bursa (Brousse). (Orig.).

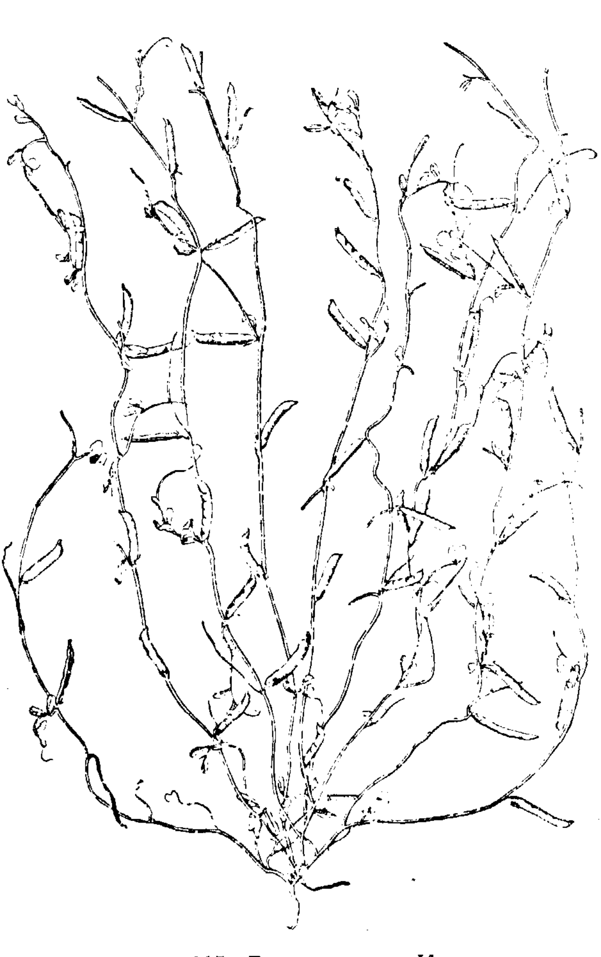


Рис. 215. Вика из вил. Конья. (Ориг.).
Fig. 215. Vesce cultivée du vil. de Konya. (Orig.).

Исключительная репродуктивная энергия, заложенная в этой группе вик, приближает их по этому признаку к викам-сорнякам, где вегетативное развитие подчинено генеративному.

Необходимо отметить еще один общий для всех анатолийских форм посевной вики признак — это особенная твердость и грубость оболочек боба и трудность обмолота, совершенно несвойственная европейским культивируемым формам.

ТАБЛИЦА 52
TABLEAU 52

**Сравнительная таблица количественных морфологических признаков Анатолийской и Европейской посевной вики.**
**Tableau comparatif des caractères morphologiques quantitatifs de la vesce cultivée d'Anatolie et d'Europe.**

**Средние величины и крайние отклонения каждого признака.**
**Grandeur moyenne et variations extrêmes de chaque caractère.**

| НАЗВАНИЕ СОРТА<br>VARIÉTÉ | Величина цветка в *мм*<br>Dimension de la fleur en *mm* | Число цветов в соцветии<br>Nombre de fleurs par inflorescence | Длина боба в *мм*<br>Longueur de la gousse en *mm* | Ширина и толщина боба в *мм*<br>Largeur et grosseur de la gousse en *mm* | Число семян в бобе<br>Nombre de graines par gousse | Наибольший диаметр семени<br>Plus grand diamètre de la graine | Число пар листочков<br>Nombre de paires de folioles | Длина листа в *мм*<br>Longueur de la feuille en *mm* | Длина листочка в *мм*<br>Longueur de la foliole en *mm* | Ширина листочка в *мм*<br>Largeur de la foliole en *mm* | Отношение длины к ширине у листочков<br>Rapport de la longueur de la foliole à sa largeur | Средняя длина междоузлия в *см*<br>Longueur moyenne des entre-noeuds en *cm* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вика Коньи<br>Vesce de Konya | 16,8 (15—21) | 1—2 | 41,3 (31—50) | 6,9 (6—8) / 5,2 (4,5—6,0) | 5—6 (4—8) | 5,5 (5,2—6,2) | 4—7 | 61 (29—86) | 23 (16—36) | 8 (5—15) | 2,8 (2—3,8) | 4,5 (3—5,7) |
| Вика ю.-з. Анатолии<br>Vesce d'Anatolie sud-occidentale | 15,0 (13—19) | 1 | 37,5 (29—46) | 6,1 (6—7) / 5,0 (4—5) | 6—7 (4—8) | 4,7 (3,5—5,2) | 4—5 | 48 (29—63) | 27,8 (20—37) | 4,8 (2—8) | 6,5 (4—12) | 3,0 |
| Вика „Шведская Колибри"<br>Vesce „Suédoise colibri" | 23,0 | 2 | 55,0 | 7,5 / 4 | 8—9 | 4,2 | 7—8 | 87 | 24,0 | 10 | 2,4 | 5,8 |
| Вика Курского района<br>Vesce de la région de Koursk (URSS) | 22,5 | 2 | 55,0 | 7,5 / 3,8 | 8—9 | 4,6 | 6—8 | 96 | 25,5 | 10 | 2,5 | 5,9 |

ТАБЛИЦА 53
TABLEAU 53

**Характеристика Анатолийской посевной вики по биологическим признакам по данным посева 1929 г. в Московском и Харьковском районах.**
**Caractéristique de la vesce cultivée d'Anatolie d'après les résultats des essais culturaux de 1929 dans les régions de Moscou et de Kharkov.**

| НАЗВАНИЕ СОРТА<br>VARIÉTÉ | Число дней от всходов до начала цветения<br>Nombre de jours de la levée à la floraison | Число дней от всходов до созревания<br>Nombre de jours de la levée à la maturité | Период цветения<br>Durée de la floraison | Высота растения через 14 дней после цветения<br>Hauteur de la plante 14 jours après la floraison | Высота растения к полному созреванию<br>Hauteur de la plante à maturité complète | Число междоузлий до 1-го цветка<br>Nombre d'entre-noeuds jusqu'à la 1-e fleur | Ветвистость<br>Ramification | Вес 100 зерен<br>Poids de 100 graines |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вика Коньи<br>Vesce de Konya | 30—39 | 80—90 | 20—36 | 41,2 (24—56) | 58,6 (38—74) | 5—7 | 4,7 (3—8) | 7,4 |
| Вика ю.-з. Анатолии<br>Vesce d'Anatolie sud-occidentale | 32—43 | 82—99 | 22—32 | 37,3 (21—41) | 47,6 (31—61) | 6—10 | 6,5 (4—10) | 5,3 |
| Вика „Шведская Колибри"<br>Vesce „Suédoise colibri" | 43—46 | 94—100 | 37,6 | 69,5 | 91,0 | 10 | 3,3 | 6,4 |
| Вика Курского района<br>Vesce de la région de Koursk (URSS) | 45—48 | 97—104 | 40,8 | 61,7 | 90,8 | 10,5 | 3,4 | 5,8 |

**Сравнительная таблица количественных морфологических признаков посевной вики различных районов Анатолии. Средняя величина и крайние отклонения признака.**

**Tableau comparatif des caractères morphologiques quantitatifs de la vesce cultivée de différentes régions d'Anatolie. Grandeur moyenne et variations extrêmes des caractères.**

| ГРУППЫ И ВИЛАЙЕТЫ<br>GROUPES ET VILAYETS | Величина цветка в *мм*<br>Dimension de la feuille en mm | Число цвет. в соцветии<br>Nombre de fleurs par inflorescence | Длина боба в *мм*<br>Longueur de la gousse en *mm* | Ширина и толщина боба в *мм*<br>Largeur et grosseur de la gousse en *mm* | Число семян в бобе<br>Nombre de graines par gousse | Наибольший диаметр семени<br>Plus grand diamètre de la graine | Число пар листочк.<br>Nombre de paires de folioles | Длина листа в *мм*<br>Longueur de la feuille en *mm* | Длина листочка в *мм*<br>Longueur de la foliole en *mm* | Ширина листочка в *мм*<br>Largeur de la foliole en *mm* | Отношен. длин. к ширине у листочка<br>Rapport de la longueur de la foliole à sa largeur | Средняя длина междоузлия в *см*<br>Longueur moyenne des entre-noeuds en *cm* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Центрально-Анатолийская группа**<br>**Groupe d'Anatolie centrale:** | | | | | | | | | | | | |
| Вилайет Конья<br>Vilayet de Konya | 16,0 (15—21) | 1—2 | 41,3 (31—50) | 6,9 (6—8) / 5,2 (4,5—6) | 5,9 (4—8) | 5,5 (5,2—6,2) | 4—7 | 61 (29—86) | 22,7 (16—36) | 8 (5—15) | 2,8 (2—3,8) | 4,3 |
| „ Токат<br>Tokat | 17,0 (16—18) | 1—2 | 39,3 (30—47) | 6,6 (6,5—4,5) / 5,3 (4,5—5,5) | 5,6 | 4,9 (4,5—5,3) | 5—6 | 58,0 (30—66) | 20,4 (16—32) | 7 (5—8) | 2,8 (2,0—3,6) | 3,1 |
| „ Сивас<br>Sivas | 17,0 (14—20) | 1—2 | 38,1 (30—45) | 6,7 (6—8) / 5 (4—6) | 5,0 (4—7) | 5,9 (4,6—6,2) | 4—5 | 53,0 (38—62) | 21 (16—30) | 5,7 (4—7) | 3,6 (2,5—5) | 3,6 |
| „ Кастамону<br>Kastamonu | 18,0 (15—22) | 1 | 37,4 (34—51) | 7 (7,0—7,5) / 5,5 (4,5—6,5) | 5—6 (4) | 5,5 | 5 | 49,0 (43—67) | 19 (16—29) | 5,9 (5—10) | 3,2 (2,1—4,2) | 3,8 |
| „ Нигдэ<br>Niğde | 22,0 (19—23) | 1—2 | 42,6 (34—60) | 7 (6—7,5) / 4,2 (4—5,5) | 6 (5—8) | 4,6 (4,3—5,2) | 6—7 | 66,2 (60—70) | 22—21 | 7,5—7 | 2,9 (2,8—3,1) | 4,7 |
| „ Бруса<br>Bursa (Brousse) | 19,0 (17—22) | 1—2 | 44 (40—53) | 7 (6,5—7,5) / 5 (4,5—6) | 6 (5—7) | 6,4 | 5—6 | 63 (57—79) | 24 (23—28) | 11 (9—13) | 2,5—2,6 | 5,4 |
| Среднее по группе<br>Moyenne du groupe | 18,1 | 1—2 | 40,2 | 6,9 / 5,0 | 5,6 | 5,4 | 5—6 | 58,3 | 21,3 | 7,5 | 3,0 | 4,3 |
| **Западная группа (сорняковая)**<br>**Groupe occidental (formes adventices)** | | | | | | | | | | | | |
| Вилайеты ю. и ю-з. Анатолии<br>Vilayets de l'Anatolie méridionale et sud-occid. | 14,3 (13—18) | 1 | 37,0 (29—44) | 6,1 (6—7,5) / 5,2 (4,5—5,5) | 6—7 (8) | 4,5 (3,7—4,8) | 4—5 | 49 (29—62) | 32 (22—37) | 4,8 (2,5—9) | 6,0 (4,2—12) | 3,4 |
| „ Зап. Анатолии<br>Anatolie occid. | 15,4 (13—20) | 1 | 38,0 (31—46) | 6,2 (6,5—7,5) / 4,8 (4,5—5,5) | 4—7 | 4,4 (3,5—5,2) | 5 | 48 (36—63) | 25 (22—34) | 4,7 (3,0—10) | 5,3 (4,1—9,6) | 2,9 |
| „ Мараш<br>Vilayet de Maraş | 15,8 (14—19) | 1 | 35,7 (30—45) | 6 / 4,8 (4—5) | 5 6 | 4,4 (4,2—4,6) | 4—5 | 41,2 (30—55) | 24,8 (20—47) | 3,3 (1,5—5) | 6,9 (5,5—21) | 3,9 |
| Среднее по группе<br>Moyenne du groupe | 15,2 | 1 | 37 | 6,1 / 4,9 | 4—7 | 4,4 | 4—5 | 46 | 27,2 | 4,4 | 6,1 | 3,2 |

Этот признак отмечен также и для других культур Анатолии, например, для *Lathyrus sativus* L. (Залкинд).

Выше уже было отмечено нахождение растений, несущих подземные белые побеги и на них клейстогамные очень мелкие цветы. Побеги эти большей частью очень короткие, едва заметные. На рисунке изображен один из самых крупных побегов, найденных у растений уже в конце их вегетации. Образуются они на корнях близ поверхности земли. Образование плодов у таких цветов нами не наблюдалось. Растения, имеющие такие побеги и цветы, по всем остальным своим признакам не отличались от растений, не несущих таковые и принадлежащих к тому же биотипу и той же разновидности. Степень проявления этого признака в значительной мере, очевидно, зависит от внешних условий, но в какой — нами достаточно еще не прослежено. Мы не относим эти формы к известному в литературе подвиду посевной вики *Vicia amphicarpa* L., так как значительная модификация этого признака, слабая выраженность его, отсутствие образования плодов и вообще комплекса признаков, обособляющих более определенно эти формы, не дают к этому основания.



Рис. 216. Посевная вика из вил. Конья. Вторичное плодоношение у основания растения. (Ориг.).

Fig. 216. Vesce cultivée du vil. de Konya. Fructification secondaire à la base de la plante. (Orig.).

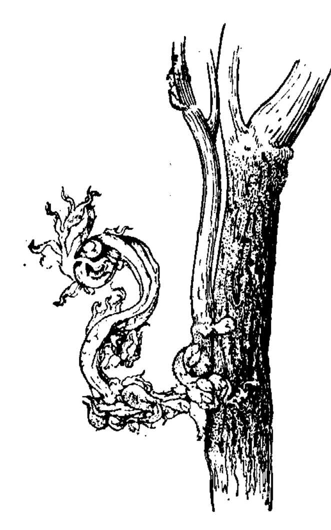


Рис. 217. Подземный побег вики с клейстогамными цветками. (Ориг.).

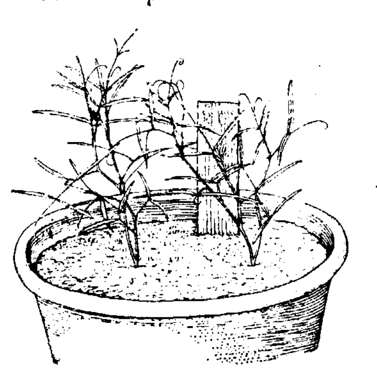
Fig. 217. Tige souterraine avec fleurs cleistogames chez la vesce cultivée du vil. de Konya. (Orig.).

Нужно отметить также способность анатолийских форм в большинстве случаев отрастать после скашивания их в период цветения. Отросшая отава часто отцветает и плодоносит.

В вышепомещенных таблицах приведены цифры, характеризующие морфологические и биологические отличия анатолийских и европейских форм посевной вики.



В этих таблицах обращают на себя внимание: мелкоцветность анатолийских форм, преобладание одноцветковых соцветий, мелко- и малосемянные, короткие и вздутые бобы, у которых отношение ширины к толщине равно в среднем 1 : 1,25, тогда как у европейских сортов бобы шире и значительно более сжатые — ширина их превышает толщину почти в два раза, мелколистность, малое количество листочков и исключительная узколистность в некоторых районах. Из биологических признаков нужно отметить — короткий период до цветения и самого цветения, скороспелость, низкорослость, небольшое число междоузлий до первого цветка и большая ветвистость.



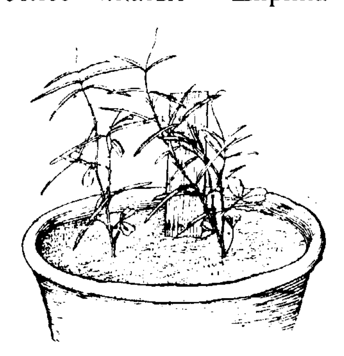


Рис. 218. Всходы посевной вики из Западной Анатолии. (Ориг.).

Fig. 218. Plantules de vesce cultivée de l'Anatolie occidentale. (Orig.).

**Соединение турецких форм в две группы.**

Несмотря на общность главных морфологических и физиологических признаков всех форм турецкой посевной вики, относящихся к той или иной разновидности, описанной ниже, их можно соединить в две большие географические и экологические группы:

Группа центрально-анатолийская, по преимуществу возделываемая.

Группа западная, сорно-полевая.

Главные признаки, характеризующие эти группы:



Рис. 219. Всходы посевной вики из вил. Конья. (Ориг.).

Fig. 219. Plantules de vesce cultivée du vil. de Konya. (Orig.).

А. Цветы только пурпурно-лиловые с бледно-лиловым флагом, большей частью не мельче 16 *мм*. Плоды резко бугорчатые, светло коричневые (редко буроватые), с коротким загнутым носиком. Семена крупные овальные, вальковатые. Листочки овальной или яйцевидной формы, длина их не превышает ширину более, чем в 4 раза . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . Proles *orientalis* Tupik.

В. Цветы пурпурно-лиловые с бледно-лиловым флагом, белые, розовые и бело-розовые. Соцветие исключительно одноцветковое. Плоды бугорчатые или гладкие с длинным вытянутым носиком, с ясно выраженным жилкованием, светло-коричневые, бурые, черно-бурые, черные. Семена угловатой формы, средней крупности или мелкие. Листочки узкие, часто линейные, длина их не менее чем в 4 раза превышает ширину. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . Proles *occidentalis* Tupik.

Изменчивость количественных морфологических и биологических признаков этих двух групп приведены в таблицах.

Сравнивая средние для группы величины количественных признаков, можно отметить следующие главнейшие отличия каждой из указанных групп.



Рис. 220. Ветвь и листочек посевной вики из юго-западной Анатолии. (Ориг.).

Fig. 220. Rameau et foliole de vesce cultivée de l'Anatolie sud-occidentale. (Orig.).

Формы сорно-полевые из южных, юго-западных и западных вилайетов и вилайета Мараш-характеризуются: более мелкими цветами, исключительно одноцветковым соцветием, более короткими бобами, большим количеством семян в плоде, мелкими семенами и главное более короткими листьями с очень узкими листочками при большой длине их. В отношении биологических признаков эти формы менее скороспелые с слабее развитыми вегетативными органами, с более продолжительным периодом цветения, с большим числом междоузлий до 1-го цветка, менее урожайные на сено и зерно.

Если образцы центрально-анатолийской группы, культивируемые, являются в значительной мере однообразными, то этого совершенно нельзя сказать про западно-анатолийскую сорняковую группу. Из диагноза групп, выше приведенной характеристики и амплитуды изменчивости многих признаков, указанной в таблицах, видно, как велико разнообразие качественных и количественных признаков — окраски цветка, плода, семян, формы и величины плода, листьев и листочков, и каким богатством форм, получающихся от различного сочетания всех этих признаков, характеризуется эта группа. Нужно отметить также следующие признаки, присущие этим формам: прижатость, во многих случаях, плодов к стеблю, значительная нежность всех частей растения, большая ветвистость, тонкие, но прочные, не полегающие стебли; вторичное плодоношение преимущественно сосредоточивается на укороченных пазушных веточках и реже в приземной части растения. Примордиальные листья у всходов узколинейные, заостренные.

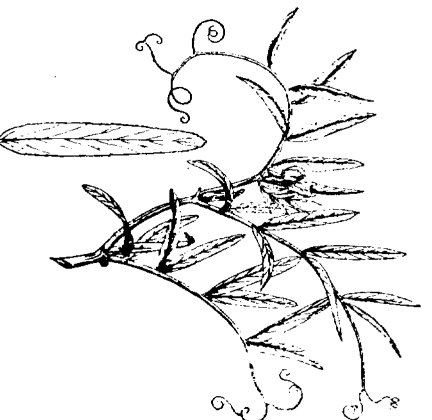


Рис. 221. Ветвь и листочек посевной вики из южной Анатолии. (Ориг.).

Fig. 221. Rameau et foliole de vesce cultivée de l'Anatolie méridionale. (Orig.).

Центрально-Анатолийская группа форм беднее признаками, однороднее. Здесь отмечается укрупнение всех признаков, так что встречаются формы, приближающиеся по своему развитию и характеру вегетативных органов к культурным южно-европейским формам. В целом они более скороспелые и урожайные. Примордиальные листья овальные.

В этих же таблицах приведены данные для отдельных районов и вилайетов.

Западно-Анатолийская группа. Здесь отдельные вилайеты сгруппированы по главнейшим признакам в более крупные районы. К южной и юго-запад-



ТАБЛИЦА 55
TABLEAU 55

**Характеристика посевной вики различных районов Анатолии по биологическим признакам, по данным посева 1929 г. в Московском и Харьковском районах**
**Caractéristique biologique de la vesce cultivée de différentes régions d'Anatolie d'après les résultats des essais culturaux effectués en 1929 dans les régions de Moscou et de Kharkov. Grandeur moyenne et variations extrêmes des caractères**

| Группы и вилайеты / Groupes et vilayets | Число дней от всходов до цветения / Nombre de jours de la levée à la floraison | Число дней от всходов до созревания / Nombre de jours de la levée à la maturité | Период цветения / Durée de la floraison | Высота растения через 14 дней после цветения [1] / Hauteur de la plante 14 jours après la floraison | Высота растения к полному созреванию / Hauteur de la plante à maturité complète | Число междоузл. до 1-го цветка / Nombre d'entre-noeuds jusqu'à la 1-e fleur | Ветвистость [2] / Ramification | Вес 100 семян / Poids de 100 graines |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Центрально-Анатолийская группа / Groupe d'Anatolie centrale** | | | | | | | | |
| Вилайет Конья / Vilayet de Konya | 31,5 (30—39) | 81,6 (80—90) | 24,7 (20—36) | 44,2 (24—56) | 58,0 (38—74) | 5—7 | 4,3 (3—7) | 7,4 |
| „ Токат / „ Tokat | 35,3 (31—41) | 83,3 (78—91) | 24,1 (18—35) | 38,2 (20—47) | 45,5 (28—53) | 5—6 | 3,5 (3—5) | 7,2 |
| „ Сивас / „ Sivas | 35,2 (31—[illegible]) | 84,8 (77—91) | 27,0 (19—36) | 31,9 (17—38) | 44,6 (31—65) | 5—7 | 3,6 (3—4) | 7,4 |
| „ Кастамону / „ Kastamonu | 37,7 (32—46) | 87,6 (85—92) | 25,0 (19—[illegible]) | 39,7 (31—46) | 49,5 (43—63) | 6—8 | 4,3 (4—5) | 7,6 |
| „ Нигдэ / „ Niğde | 42,5 (42—46) | 88,0 (87—99) | 29,0 (28—32) | 55,5 (43—58) | 75,4 (60—90) | 6—10 | 4,0 (3—5) | 6,2 |
| „ Бруса / „ Bursa (Brousse) | 40,0 (39—42) | 88,1 (85—92) | 29,0 (24—35) | 61,4 (56—65) | 78,6 (84—96) | 8,0 | 5,1 | 7,0 |
| Среднее для группы / Moyenne du groupe | 37,5 | 85,5 | 26,1 | 45,1 | 58,6 | 5,9—7,6 | 4,6 | 7,1 |
| **Западная группа (сорняковая) / Groupe occidental (formes adventices)** | | | | | | | | |
| Вилайеты ю. и ю.-з. Анатолии / Vilayets de l'Anatolie méridionale et sud-occidentale | 38,8 (31—43) | 86,8 (76—99) | 25,0 (27—32) | 37,0 (21—44) | 47,4 (31—60) | 6—10 | 6,5 (4—10) | 5,3 |
| Вилайеты зап. Анатолии / Vilayets de l'Anatolie occid. | 40,2 (34—43) | 92,1 (85—96) | 29,0 (25—31) | 37,6 (26—44) | 47,0 (27—61) | 6—12 | 5,9 (4—8) | 5,3 |
| „ Мараш / Vilayet de Maraş | 42,5 (40—49) | 91,6 (82—99) | 30,3 (26—34) | 40,0 (30—53) | 55,5 (40—82) | 6—12 | 7,7 (6—14) | 5,6 |
| Среднее для группы / Moyenne du groupe | 40,7 | 90,2 | 28,3 | 38,2 | 49,9 | 9,0 | 6,6 | 5,4 |

*Примечания. — Observations.* [1] Укосный момент. Epoque de la fauchaison.
[2] Число стеблей на высоте 10 см. Nombre de tiges à la hauteur de 10 cm.

ной Анатолии отнесены вилайеты: Адана, Анталья, Айдын, Денизли; к западной — Маниса, Смирна. Вилайет Мараш выделен самостоятельно. Образцы первого района наиболее скороспелые в группе, с более мелкими цветами, более крупными листьями и узкими листочками.

В западной Анатолии — формы более позднеспелые, растения мощнее развитые, наиболее мелкосемянные, с более мелкими и наименее узкими листочками.

Центрально-Анатолийская группа. Образцы из вилайета Конья занимают среднее место по большинству признаков, характеризующих данную группу и приведенные в диагнозе выше. Формы наиболее скороспелые. Формы из вилайетов северных — Токата, Сиваса, Кастамону, Трапезунда вообще очень близки к Конийским образцам. В северных вилайетах мы имеем наиболее мелколистных представителей. Вилайет Сивас характеризуется разнородностью по форме и величине листочков, имея все переходы от овальной и яйцевидной к узкой, линейной, являясь по этому признаку как бы промежуточным между группами культурных и сорняковых форм.

Формы вилайета Мараш резче отличимы. Сюда относятся формы с наиболее крупными цветами, только лиловой окраски, с наиболее короткими листьями и с самыми узкими (1,5 *мм*) и длинными листочками (47 *мм*), с наиболее вытянутыми междоузлиями; здесь встречаются самые позднеспелые и самые крупные представители всей группы.

Из вилайета Нигдэ имелись образцы, выделенные из посевов посевной и французской чечевицы. Эти формы выделяются мелкостью семян, но крупностью всех других органов. Здесь найдены наиболее крупные растения с крупными листьями, яйцевидными листочками южно-европейского типа. Такого же типа оказались и образцы из Брусы, с еще более крупными плодами и листьями, крупными округлыми листочками и крупными семенами. Образцы этих двух районов оказались наиболее поздно цветущими, более позднеспелые, с большим числом междоузлий до 1-го цветка, высокорослыми, с сочными стеблями и листьями, т. е. признаками, на которых лежит отпечаток европейских культурных форм. Формы и разновидности центрально-анатолийской группы встречаются в культуре и в районах Западной Анатолии (Смирна, Айдын и др.).

Приводим ключ к определению разновидностей: *Vicia sativa* subsp. *turcica* m.

**Определение разновидностей *Vicia sativa* subsp. *turcica* Анатолии по морфологическим признакам.**

**I. Цветы пурпурно-лиловые.**

A. Плоды светло-коричневые.

a. Семена с рисунком.

0. Рисунок в виде коричневой, разных оттенков, мраморности (от желто-зелено-коричневой до черно-бурой) и черный пигмент в виде пятен и точек. . var. *marmorata* m. (1)

Разновидность очень распространенная как в центральных, так и в западных вилайетах, входит в состав большинства образцов, подразделяется на ряд subvarietas по окраске и характеру мраморности, которая может быть или в виде густых сплошных разводов и пятен, или редких с большими просветами фона, отчего зерно бывает более или менее пестрое.

00. Рисунок в виде коричневой мелкой сетчатости, на красновато-сером или зеленоватом фоне, без черных пятен и точек. . . . . . . var. *denizliana* m. (2)

Встречается в юго-западной и западной Анатолии.



000. Рисунок — мраморность сплошная с очень мелкими и редкими просветами фона без черных пятен, табачно-коричневой окраски. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *karasiana* m. (3)

Встречается редко в западной Анатолии. Зерно мелкое.

0000. Рисунок в виде густой и тонкой сетчатости или сливающейся точечности и более темных пятен, преимущественно сбегающихся к рубчику. Пятна могут быть различных размеров и различно резко выражены. Окраска серовато-зеленоватая и красновато-коричневая. . . . . . . . . . var. *konyensis* m. (4)

Самая распространенная в Турции разновидность, наряду с var. *marmorata* m.

00000. Рисунок в виде ясно выраженных редких крупных пятен, большей частью исходящих от рубчика. Окраска серая, зеленая, розовато-коричневая . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *kayserina* m. (5)

Встречается только среди образцов культурных в центральных и восточных вилайетах. Семена очень крупные.

000000. Рисунок в виде мелких, часто плохо заметных пятнышек (рябинок), того же, что и основной фон, но более темного оттенка. Окраска семян зеленоватая, коричневая или бурая. . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *rara* m. (6)

Разновидность, встречающаяся редко как в культуре в северо-восточных вилайетах, так и как сорняк в приморских районах.

0000000. Рисунок в виде только черной пятнистости и точечности. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *sub-marmorata* m. (7)

b. Семена без рисунка. . . . . . . . . . . . . var. *monocolorata* m. (8)

0. Окраска светло-серая. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . f. *grisea* m.

Встречается только в вилайете Мараш.

00. Окраска лиловато-серая . . . . . . . . . . . . . f. *fumido-violacea* m.
» желтовато-зеленая . . . . . . . . . . . . . f. *sub-viridis* m.
» табачная . . - . . . . . . . . . . . . . . . . . f. *fuliginosa* m.
» оливковая . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . f. *olivacea* m.
» бурая . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . f. *nigro-brunnea* m.
» черная . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . f. *nigra* m.

B. Плоды бурые или черно-бурые.

a. Семена с рисунком.

0. Рисунок мраморный с черными пятнами и точками. . . var. *melanocarpa* m. (9)

Мраморность очень пестрая. Встречается в южной Анатолии и вилайете Мараш, где представлена мелкосемянными формами. В вилайете Смирна имеется очень крупносемянная форма ее.

00. Рисунок в виде сетчатости, или густой, сливающейся точечности, сосредоточенной большей частью ближе к рубчику. Пятна выражены не резко. Окраска серо- и желтовато-коричневая . . . . . . . . . . . . . . . . var. *fusca* m. (10)

Разновидность, встречающаяся как сорняк в вилайетах приморских и в Мараше.

000. Рисунок в виде слабо проявляющихся пятнышек на желто-сером или коричневом фоне. . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *antalyensis* m. (11)

Редко встречающаяся разновидность, как сорняк в южной Анатолии.

b. Семена без рисунка. . . . . . . . . . . . . . . var. *kastamonuensis* m. (12)

Окраска семян желтая. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . f. *lutea* m.
» » зеленовато-коричневая. . . . . . . . . . . . . . f. *umbrinella* m.
» » темно-серовато-бурая . . . . . . . . . . . . . . . f. *nigrescens* m.

Представлена сорно-полевыми формами, встречается редко.

### II. Цветы белые.

А. Плоды желтые.

0. Семена с рисунком в виде коричневой мраморности и черных пятен. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .var. *anatolica* m. (13)

Представлена сорными формами.

00. Семена с рисунком в виде густой сетчатости и более темных пятен. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .var. *albiflora* m. (14)

Мелкосемянные формы; сорняк.

В. Плоды бурые и черно-бурые.

0. Рисунок на семенах коричневая мраморность с черными точками. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .var. *leucantha* m. (15)

Встречается, как сорняк, в южной Анатолии.

00. Рисунок густая коричневая сетчатость и темные пятна. Рубчик желтый.

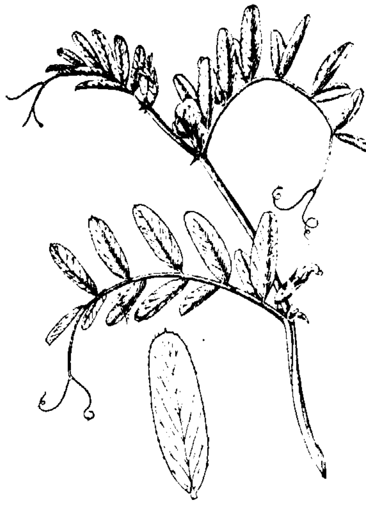



Рис. 222. Ветви и листочки посевной вики из вил. Конья. (Ориг.).
Fig. 222. Rameaux et folioles de vesce cultivée du vil. de Konya. (Orig.).

Семена очень мелкие. . . . . . . . . . . . . . . . . . . .var. *microsperma* m. (16)

Сорняк в юго-западной Анатолии, самые мелкосемянные формы среди малоазиатских вик.

### III. Цветы розовые или бело-розовые.

А. Плоды желтые.

0. Семена с мраморным рисунком. . . . . . . . . . . . . . var. *roseola* m. (17)

Как сорняк в пшенице в юго-западной Анатолии.

00. Семена серо-зеленые с слабо заметными пятнами. Очень редкая разновидность, сорная. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo maculata* m. (18)

000. Семена серые с черными пятнами. . . . . . . . . . var. *nigro-maculata* m. (19)

0000. Семена однотонные, желто-коричневые. . . . . . var. *cohroleuca* m. (20)

В. Плоды бурые.

0. Семена с коричневым мраморным рисунком . . . . . . . var. *rodantha* m. (21)

00. Семена с рисунком в виде густой сетчатости и темных пятен. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *reticulata* m. (22)





Обе разновидности представлены сорными формами, редко встречающимися.

Очень многие из описанных разновидностей могут быть подразделены на подразновидности и большое количество форм, по признакам качественным и количественным как вегетативных, так и генеративных органов, главным образом плодов и листьев. Но дать описание всех найденных форм в данном очерке не представляется возможным.

**Название, условия культуры, использование и примеси.**

Посевная вика в Турции носит название «Фик». По данным, полученным от П. М. Жуковского, культура ее поднимается на значительную высоту — так, в вилайете Сивас посевы ее встречаются на высоте 1529 *м* над уровнем моря. Вика возделывается на зерно.

Как примеси, в оригинальных образцах найдены семена следующих культур: пшеница, пленчатый ячмень, рожь (в образце из Кастамону), горох, чечевица, чечевица французская, чина желтая, а также овсюг.

**Повреждения.**

Оригинальные семена из многих вилайетов были повреждены зерновиком.

**Значение признаков анатолийской группы *Vicia sativa* для культуры и селекции.**

Анатолийская посевная вика обладает рядом свойств, представляющих исключительный интерес, как для культуры ее в некоторых районах нашего Союза, так и для использования для селекционных целей отдельных ценных признаков, присущих ей. Из них главнейшими представляются следующие: прочность бобов (неосыпаемость зерна), скороспелость укосная и абсолютная, слабая полегаемость, относительная засухоустойчивость, высокие кормовые качества сена, хорошее плодоношение, и некоторые другие.

**Прочность бобов.**

Одним из существенных недостатков при семенной культуре вики является сильная осыпаемость зерна. При малейшем перестое ее в поле, или неблагоприятных условиях уборки, недобор семян достигает часто 30 и более процентов.

С распространением машинной уборки урожая в реконструированном социалистическом сельском хозяйстве, недостаток этот приобретает еще бо́льшую остроту.

Поэтому такие сорта, как турецкие, обладающие прочными бобами, должны быть широко использованы в селекционной работе.

Нужно заметить, что среди средне-европейских и наших союзных сортов такая прочность бобов и неосыпаемость зерна отсутствует.

**Скороспелость.**

Свойство очень существенное для культуры вики в условиях Советского Союза.

Подавляющее большинство молочно-животноводческих районов сосредоточено у нас в более северных или сильно увлажненных зонах, где вика вызревает плохо и представляет большое затруднение при уборке и сушке семян. Такие районы нуждаются в очень скороспелых сортах, и не только для того, чтобы не зависеть в семенном отношении от более южных районов, но также и для расширения зерновой культуры вики на севере, для разрешения там белковой проблемы питания.

Вики Анатолии богаты наиболее скороспелыми формами, которые в условиях Московской области вызревают даже в самые дождливые и холодные годы.

Благодаря своей скороспелости, они являются и более засухоустойчивыми среди вик и могут быть продвинуты в культуру в более восточные и южные для вики районы.

**Ритм развития и укосная скороспелость.** Кроме общей скороспелости, анатолийские сорта интересны и ритмом развития вегетативной массы, своей укосной скороспелостью.

Как указывалось уже выше, среди турецких сортов мы имеем наиболее рано зацветающие, а следовательно, и дающие наиболее рано готовую к укосу массу. Ритм развития их отличен от такового наших и средне-европейских форм; они характеризуются высокой энергией развития в первые стадии. Так, если сравнить рост одновозрастных растений анатолийских и наших сортов, напр. через полтора месяца после всходов, то оказывается в среднем, примерно, следующая разница (в процентах).

Сорта союзные (из ЦЧО и др.) . . . . . . . . . 100
„ средне-европейские . . . . . . . . . . . 103
„ южно-европейские . . . . . . . . . . . . 133
„ турецкие . . . . . . . . . . . . . . . . . 150



Рис. 223. Ветвь и листочек посевной вики из вил. Самсун. (Ориг.).

Fig. 223. Rameau et foliole de vesce cultivée du vil. de Samsun. (Orig.).

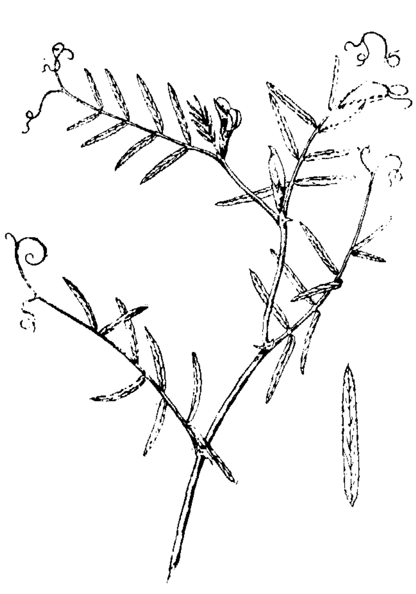


Рис. 224. Ветвь и листочек посевной вики из вил. Мараш. (Ориг.).

Fig. 224. Rameau et foliole de vesce cultivée du vil. de Maraş. (Orig.).

Это быстрое развитие анатолийских вик придает им особое значение как пар-занимающим и пожнивным сортам.

Кроме вышеупомянутых свойств, большой интерес может иметь ряд других качеств, особенно в синтезе с признаками сортов других районов, например: слабая полегаемость, которая должна дать возможность возделывать вику с минимальным количеством овса или совсем без него; сравнительная «сухость» их, т. е. содержание относительно меньшего количества воды в зеленой массе, чем обусловливается больший выход сена и легкость сушки его; кроме того, нужно отметить обильное плодоношение, крупность (и мелкость) семян, и питательность сена.

Химический анализ образцов сена турецких вик показал высокое содержание белка в нем (анализ производился в биохимической лаборатории ВИРа).



ТАБЛИЦА 56
TABLEAU 56

| ОБРАЗЦЫ ECHANTILLONS | Влажность Humidité | В %% на сухой вес En %% du poids sec | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Зола Cendres | Клетчатка Cellulose | Азот Azote | Белок Proteine |
| 218 вил. Конья . . . vil. de Konya | 9,5 | 9,44 | 14,23 | 3,56 | 22,25 |
| 895 „ „ „ . . | 9,2 | 8,36 | 16,23 | 4,11 | 25,69 |
| 1413 „ „ „ . . | 9,3 | 10,32 | 14,72 | 3,68 | 23,0 |
| 231 вил. Смирна . . vil. d'İzmir (Smyrne) | 9,55 | 11,55 | 13,21 | 3,9 | 24,36 |
| 1433 „ Сивас . . . „ Sivas | 9,5 | 10,85 | 13,05 | 4,13 | 25,81 |
| 1109 Сирия . . . . . . Syrie | 9,8 | 10,72 | 13,82 | 3,89 | 24,31 |
| 1161 Болгария . . . . Bulgarie | 9,95 | 11,62 | 17,72 | 4,15 | 25,94 |
| 1031 Пензенская . . . Penza | 10,5 | 10,12 | 15,92 | 2,73 | 17,06 |
| 1603 Орловская . . . Orel | 10,3 | 9,52 | 18,87 | 3,08 | 19,25 |
| 1601 Курская . . . . . Koursk | 10,0 | 9,88 | 13,18 | 4,0 | 25,0 |
| 1694 Тульская . . . . Toula | 10,2 | 13,12 | 15,62 | 3,42 | 21,38 |

Все эти ценные признаки могут быть использованы в селекционной работе с посевной викой. Существенный недостаток многих анатолийских сортов — их небольшая укосная продуктивность — может быть устранена путем селекции.

В изучении анатолийских вик и в обработке всех полученных данных ближайшее участие принимали сотрудники Московского Отделения ВИР — В. И. Х р е н н и к о в а, А. И. М о г и л е в а и В. Ф. С а в и н с к а я.

## КОРОВИЙ ГОРОХ, *Vigna* («Бёрюльджа»).

Бёрюльджа сравнительно мало распространена в Анатолии. Наибольшие посевы мы наблюдали в вилайете Спарта, где она высевается яровым посевом, часто после уборки озимого хлеба, и как предшественник опийного мака. В своей основе коровий горох Анатолии состоит из трех популяций, в пределах вида *Vigna sinensis* E n d l.:

а) белосемянная бёрюльджа с небольшим черным глазком вокруг рубчика, б) белосемянная с малым глазком светло-коричневой окраски и в) коричневосемянная бёрюльджа. Черносемянные формы попадаются исключительно в виде примеси. По окраске венчика преобладают белоцветные и слабо-окрашенные формы (лиловые). *

По вегетационному периоду бёрюльджа Анатолии относится к группе среднеспелых сортов. Продолжительность периода от всходов до цветения 50—77 дней в Ташкенте, и 60—100 дней в Сухуме. По восприимчивости к грибным болезням все формы приходится отнести к легко подверженным заболеванию при наличии даже незначительных осенних осадков (Сухум 1932 г)., не говоря уже о почти полной гибели при из-

* По данным Н. Р. И в а н о в а.

лишнем увлажнении (Сухум 1928 г.). В условиях Ташкента, при поливной культуре, все сорта из Анатолии развивались достаточно хорошо.

По форме развития бёрюльджа Анатолии представлена раскидистыми формами, дающими боковые побеги значительной длины. Облиственность средняя, большой вегетативной массы не образует, главный стебель хорошо завивается (в Сухуме).

По величине семян дает значительную амплитуду изменчивости. Абсолютный вес (1000 семян) колеблется по сортам от 140 до 275 грамм.

Наиболее интересными в практическом отношении являются белосемянные крупные сорта, дающие зерновую продукцию высокого качества. Наличие этих сортов в Анатолии снова подтверждает большую селекционную работу, проделанную на протяжении веков народами Малоазийского полуострова. Из 800 образцов мировой коллекции коровьего гороха в ВИР'е, таких крупносемянных образцов, как в Анатолии, имеется лишь 3 — 4 образца.

Рис. 225. Зерно «бёрюльджи» (*Vigna sinensis*) из вил. Спарта. (2/1). (Ориг.).

Fig. 225. Graine de «berülca», *Vigna sinensis*, du vil. d'Isparta. (2/1). (Orig.).

Помимо приведенных данных по характеристике анатолийской бёрюльджи, необходимо отметить дополнительно следующие особенности: отсутствие мелкосемянных и мелколистных форм, наличие крупнолистных и широко-листочковых сортов; толстостебельные формы с широкими черешками; крупные и толстые бобы, со средним числом семян в бобе; отсутствие антоциановой окраски на вегетативных частях (за редким исключением).

Наибольшее сортовое разнообразие коровьего гороха установлено в восточной части Центральной Африки, в частности — в Кении, где имеется значительное число эндемичных форм. Наличие в Анатолии ряда рецессивных признаков указывает как-будто на заносный характер этой культуры.

Второй вид коровьего гороха — спаржевая лобия (*Vigna sesquipedalis*) встречается в Западной Анатолии (вилайеты Денизли, Айдын). Спаржевая лобия, в отличие от коровьего гороха, является не полевой, а овощной культурой, и занимает, поэтому, небольшие участки. Нами доставлены коричнево- и черно-семянные сорта, среднеспелые, не иммунные к болезням.

В Анатолии коровий горох (*V. sinensis*) имеет зерновое направление. В условиях же СССР, кроме зернового, коровий горох представляет значительный интерес, как кормовая культура и как сидерационная.

В общем, коровий горох Анатолии имеет, как исходный материал для селекции, актуальное и большое значение, за совокупность таких признаков, как исключительная крупнозерность, крупнолистность (на корм) и хорошее стояние.

### ВИКА (виды *Vicia* — «Фик»).

Вика культивируется в Анатолии в широких размерах, как в нижних, так и верхних зонах гор. Преобладают озимые посевы, даже на высоких плоскогорьях; яровые посевы дают низкие урожаи. Видовой, а тем более сортовой состав вик Анатолии исключительно разнообразен и имеет исключительное практическое значение. По зерновой продукции, по скороспелости, по зимостойкости анатолийские вики побивают рекорд и ныне размножаются в нечерноземной полосе СССР, где им суждено сыграть важную роль в животноводческих районах.

Вики распространены в Анатолии гораздо сильнее, как сорно-полевые растения. Поля пшеницы, ячменя и др. культур сильно засоряются виками, созревающими одновременно с озимыми хлебными посевами и засоряющими урожай



зерна последних. Крестьяне широко пользуются зерном ячменя, засоренным викой, для скармливания скоту. Возможно, что культура вики так и возникла.

### ЛЮПИН («Аджы-бакла»).

Культурный люпин в Анатолии очень редок. Нам известен он из вилайета Бруса, где возделывается белый люпин, и из вилайета Анталья, где возделывается *L. pilosus*. В диком произрастании в Анатолии установлено четыре вида:

1. *Lupinus pilosus* L. произрастает в вилайете Анталья, в разнотравных сообществах.
2. *L. hirsutus* L. var. *micranthus* Boiss. Вил. Коджаэли, Ускюдар.
3. *L. angustifolius* L. (Синий люпин). На песчанистых местах и галечниках в вилайетах Бруса, Анталья.
4. *L. albus* L. (Белый люпин). Указывается для сев.-зап. Анатолии.

Значительное распространение известковых почв в Анатолии является препятствием для широкой культуры люпина.

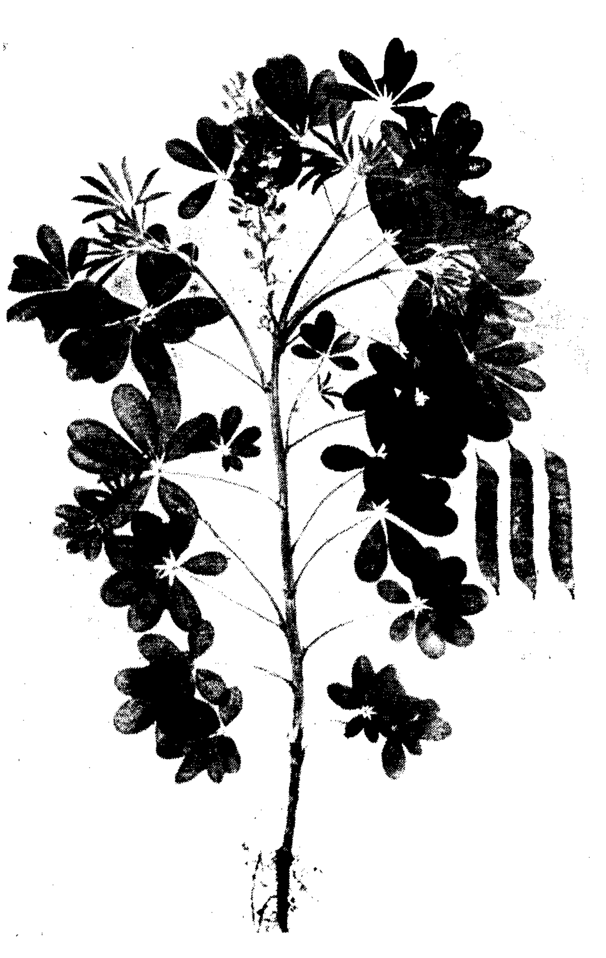


Рис. 226. Белый люпин из Брусы. (Ориг.).
Fig. 226. Lupin blanc de Bursa (Brousse). (Orig.).

## ПРИЛОЖЕНИЕ.

### ЧИНЫ АНАТОЛИИ.

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. ЖУКОВСКОГО).

Ф. Л. Залкинд.

В посевах Анатолии встречаются 2 культурных вида чины — *Lathyrus sativus* L. и *L. ochrus* DC., и как сорняк, главным образом в образцах пшеницы — *L. aphaca* L.

Виды *Lathyrus* распределяются по вилайетам следующим образом:

ТАБЛИЦА 57
TABLEAU 57

| НАЗВАНИЕ ВИДОВ ESPÈCES | Название вилайетов Vilayets | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ван Van | Денизли Denizli | Кайсери Kayseri | Диярбекир Diyarbekir | Бруса Bursa | Смирна İzmir | Маниса Manisa | Балыкесир Balikesir | Тургутлу Turgutlu | Айдын Aydın | Анкара Ankara |
| *L. sativus* . . . . . . . . . | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| *L. ochrus* . . . . . . . . . | — | — | — | — | — | 6 | — | — | — | — | — |
| *L. aphaca* . . . . . . . . . | 3 | — | — | — | — | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

**Посевная чина**
*L. sativus* L.

Из приведенной таблицы видно, что всего из Анатолии получено 9 образцов, из которых только 5 получены в чистом виде (вилайеты Ван, Денизли, Кайсери и Бруса), а остальные выбраны, как примесь (довольно значительная) из образцов нута, а также из образцов пшеницы, где чина находилась в очень незначительном количестве. Местное название малоазиатской чины «гра». Анатолийская чина так же, как и образцы из других горных районов средне-азиатских республик, из Афганистана, Персии, Индии и горной Африки, в преобладающем большинстве представлены разновидностью *L. sativus* var. *coerulea* A l., с мелким (вес 100 зер.—13,7 *г*) темно-пигментированным зерном и синим цветком, но все формы ее могут быть объединены в самостоятельную группу по ряду признаков, из которых самым отличительным для нее является форма и характер боба, а именно: боб короткий (27,3 *мм* дл.), бугорчатый, вздутый, часто изогнутый, с грубыми трудно обмолачивающимися створками.

Выпуклость боба анатолийской чины выражается близким отношением ширины боба к его толщине.

Отношение ширины к толщине у анатолийской чины . . . . . . . . . . 1,5
" " " " чины Афганистана и Персии . . . . . 1,9
" " " " " " Европейской части СССР . . . 2,2

В отношении других признаков характерным является грубость, сравнительно слабая полегаемость стебля.

Из биологических признаков можно указать на скороспелость и обильное плодоношение.

У образцов из Анатолии (Малой Азии) урожай зерна . . . . . . . . . 53,2%
" " " Горной Африки урожай зерна . . . . . . . . . . . . . . 51,2%
" " " Афганистана, Персии урожай зерна . . . . . . . . . . 42,6%
" " " Испании урожай зерна . . . . . . . . . . . . . . . . . . 48,2%
" " " Европейской части СССР урожай зерна . . . . . . . 41,5%

Отклонением от вышеприведенной характеристики является один образец из Брусы, в котором обнаружена форма с светло-пигментированным зерном—(var. *colorata* S é r.)—форма, эндемичная для о. Кипра, с признаками рецессивов, характерными вообще для всего Средиземноморья. Этот образец выделяется более крупным размером зерна и боба (дл. боба — 29,6 *мм*; вес 100 семян — 18 *г*), что, повидимому, свидетельствует о тяготении крупносемянных форм к западу и северу (Бруса), а мелкосемянных — к востоку (Диярбекир, Ван). Форма и характер боба у этого образца приближается к обычному типу; период вегетации у него более удлинен.

Как указывалось, одной из отличительных особенностей чин из Анатолии является их скороспелость. Из приведенной ниже таблицы видно, что по скороспелости анатолийская чина стоит на первом месте в сравнении с самыми ранними формами, присущими Средиземноморью и горной Африке (Абиссиния и Эритрея). Приводим для сравнения данные по районам наиболее характерной для чины фазы от всходов до цветения, за 1928 и 1929 гг., из различных пунктов высева.

По развитию вегетативных частей (высота в конце вегетации) образцы Анатолии значительно уступают образцам других районов — дают низкорослый слегка раскидистый куст с сравнительно более жестким и менее полегающим стеблем и с сизо-зеленой окраской листьев и стебля. По форме куста они стоят ближе к низкорослому зерновому типу Средиземноморья.



ТАБЛИЦА 58
TABLEAU 58

**Число дней от всходов до цветения. Nombre de jours de la levée à la floraison.**

| РАЙОНЫ REGIONS | Пункты высева Lieu du semis | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Сев. Кавк. Отд. ВИР Caucase du Nord | | | Воронеж. Отд. ВИР Voronèje | | | Моск. Оп. Пункт ВИР Moscou | | | Ср. Азиат. Отд. ВИР Tashkent | | |
| | 1928 г. | | | 1928 г. | | | 1928 г. | | | 1929 г. | | |
| | мин. min. | макс. max. | сред. moy. | мин. min. | макс. max. | сред. moy. | мин. min. | макс. max. | сред. moy. | мин. min. | макс. max. | сред. moy. |
| Анатолия Anatolie | 31 | 36 | 32,8 | 31 | 34 | 33,0 | 42 | 45 | 43,0 | 22 | 30 | 26,4 |
| Горн. Африка Afrique montagn | 33 | 37 | 35,8 | 33 | 37 | 35,0 | 44 | 49 | 45,7 | 27 | 33 | 29,4 |
| Турк., Афг., Перс. Turkest., Afgh., Perse | — | — | 43,3 | — | — | 43,0 | — | — | 52,0 | — | — | 39,1 |
| Испания Espagne | 29 | 38 | 34,5 | 32 | 41 | 35,5 | 43 | 47 | 45,6 | 25 | 34 | 29,5 |
| Европ. часть СССР. URSS (partie Europ.) | 37 | 43 | 39,0 | 36 | 40 | 38,0 | 45 | 49 | 47,6 | 30 | 38 | 33,1 |

Для сравнения приводим средние данные роста по районам за 1928/29 гг. в различных пунктах высева.

ТАБЛИЦА 59
TABLEAU 59

**Высота растений в конце вегетации (в *см*). Hauteur de la plante à la fin de la végétation (en cm.)**

| РАЙОНЫ REGIONS | Пункты высева Lieu du semis | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Сев.-Кавк. Отд. ВИР Caucase du Nord | | | Воронежск. От. ВИР Voronèje | | | Ср.-Азиатск. Отд. ВИР Tashkent | | |
| | 1928 г. | | | 1928 г. | | | 1929 г. | | |
| | мин. min. | макс. max. | сред. moy. | мин. min. | макс. max. | сред. moy. | мин. min. | макс. max. | сред. moy. |
| Анатолия Anatolie | 49,0 | 77,8 | 61,0 | 45,5 | 78,0 | 56,5 | 31,0 | 58,0 | 36,4 |
| Горн. Африка Afrique mont. | 43,3 | 62,4 | 52,4 | 50,0 | 72,6 | 63,1 | 34,0 | 59,0 | 46,0 |
| Турк., (Афг., Перс.) Turkest., Afgh., Perse | — | — | 79,7 | — | — | 78,9 | — | — | 59,5 |
| Испания Espagne | 43,7 | 75,1 | 54,1 | 51,6 | 73,6 | 51,9 | 27,0 | 54,0 | 42,4 |
| Европ. часть СССР URSS (partie Europ.) | 84,1 | 98,0 | 91,0 | 71,5 | 83,7 | 79,0 | 40,0 | 71,0 | 52,7 |

В отношении морфологических признаков разнообразие форм проявляется:

1. В окраске венчика:
   a) парус синий, обратная сторона паруса лиловато-розовая;
   b) парус красновато-розовый с лиловым оттенком;
   c) парус белый с синеватыми жилками внутри; крылья голубоватые.
2. В форме боба.

Бобы бугорчатые, вздутые, часто изогнутые, с грубыми трудно обмолачивающимися створками, с ясно выраженным жилкованием на поверхности. Наряду с эндемичной для малоазиатской группы формой боба встречаются единично (Бруса) бобы, приближающиеся к обычной форме.

3. В форме семени.

Зубовидная или округло-зубовидная. Очень близкое отношение длины к ширине и толщине семени характерно для анатолийской чины. (Длина — 5,9, шир. — 5,3, толщ. — 5,4).

4. В рисунке семени.

Мраморный, крупно или мелко пятнистый, гладкий.

5. В окраске семени.

Светло желтые, коричневые и серые различных оттенков.

6. В окраске рубчика.

Желтый, бурый и оранжевый.

В общем для анатолийских чин можно установить следующие типы:

А. Венчик синий, обратная сторона паруса — розовато-лиловая.

1. Семена светлые с серовато-песочным фоном, с более темной редкой мраморностью и черной точечностью; ободок от рубчика на $^2/_3$ вокруг семени (вил. Денизли).

2. Семена темные с фоном различных тонов с более темной, почти сплошной мраморностью и черной пятнистостью и точечностью (Ван, Денизли, Диярбекир, Кайсери).

3. Семена округло-зубовидные и более мелкие. Окраска и рисунок семени как у предыдущего. Ободок вокруг семени отсутствует (вил. Диярбекир).

В. Венчик красновато-розовый с лиловым оттенком.

4. Семена коричневато-серые с более темной сплошной мраморностью и мелкой черной пятнистостью. Темный ободок от рубчика вокруг семени ясно выражен (вил. Ван и Денизли).

С. Венчик белый с синими жилками внутри, крылья голубоватые.

5. Семена гладкие с кремовым фоном, с темным двурогим ободком вокруг рубчика и с слабо выраженным ободком вокруг семени (вил. Бруса).

Посевы анатолийских образцов в районах нечерноземной полосы, С. Кавказа, Азербайджана и Ср. Азии показали, что культура ее может иметь сельскохозяйственное значение только в засушливых районах СССР и в Ср. Азии, главным образом, для семенной продукции. Повреждаемость *Ascochyta orobi* Sacc. (развитие которой зависит от влажности) сильно понижает урожай зерна и тем самым ограничивает район возможной культуры ее. В этом отношении анатолийские образцы ничем не отличаются от образцов других горных районов. Скороспелость и обильное плодоношение, присущее чинам Анатолии, делает их ценными по этим признакам для целей селекции.

**Желтая чина.** (*L. ochrus* DC.) Посевы *L. ochrus* (всего получено 6 образцов) сосредоточены в Зап. Анатолии (вил. Смирна), где она высевается под местным названием «папулас».

Образцы представлены типичной формой *L. ochrus* и не отличаются по своим морфологическим и биологическим признакам от других культурных образцов этого вида, имеющихся у нас в коллекции.

Посев полученных образцов производился на Московском пункте, С. Кавказском и Воронежском Отделениях ВИПБ в течении 1927/28 гг.

Общая морфологическая и биологическая характеристика образцов может быть представлена следующим образом.

Цветок крупный, 13,5—14,5 *мм* длины, кремового цвета; цветки расположены по одному на коротком цветоносе (почти сидячие). Лист расширен в виде овальной пластинки, оканчивающейся усиком (редуцированный листочек) и только на верхней части стебля (в пазухах 11—14 междоузлий) пластинки листа несут 1—2 парноперистых овальных мелких листочка. Семена округлые, гладкие, кремовой окраски (диам. 5,2—6,0 *мм*). Рубчик линейный величиной в $^1/_6$ окружности семени. Вес 100 зерен 15,3—15,5 *г*. Бобы удлиненно-ланцетные в 4,5—5,0 *см* длины, с двумя крыльями по верхнему краю.

Высота растения к концу вегетации колеблется от 40 до 60 *см*, при чем следует отметить, что максимум прироста приходится к началу цветения; сам же период цветения очень непродолжителен и колеблется от 13 до 25 дней. Период от всхода до цветения колеблется (в различных пунктах высева) от 31 до 44 дней; весь вегетационный период 93—101 день. Ввиду слабой облиственности, небольшой ветвистости (4—6 веток) и меньшего урожая семян по сравнению с другими зерновыми бобовыми, данный вид чины не может иметь большого значения у нас. Лучший урожай зерна, по сравнению с северными пунктами высева, был получен на юге (Сев. Кавказ — Воронеж).

Следует отметить неповреждаемость ее у нас зерновиком.

---

## КОРМОВЫЕ БОБОВЫЕ РАСТЕНИЯ.

Недостаток и сезонность естественных кормов на большей части территории Анатолии привели к необходимости возделывания кормовых растений, исключительно бобовых. Наибольшее значение имеет люцерна, затем эспарцет и пажитник.

### ЛЮЦЕРНА («Йонджа»).

Возделывание люцерны встречается повсюду, но площади под ней и значение ее возрастают в Центральной и Восточной Анатолии. В Западной Анатолии люцерны в культуре значительно меньше. Общая площадь под люцерной составляет всего 35 000 *га*. Большие площади имеют место в вилайете Бруса, где сельское хозяйство вообще высоко развито, где животноводство развито наряду с растениеводством, где существует крупное коневодство и т. под. Много люцерны в вилайете Спарта. Приморские области Малоазийского полуострова мало возделывают люцерну. Мало сеют люцерну также в юго-восточных турецких вилайетах. Таким образом, основная и характерная область распространения культуры люцерны охватывает континентальное плоскогорье Центральной и Восточной Анатолии.

Люцерна почти повсюду требует здесь орошения. Только в вилайете Бруса, сравнительно обеспеченном осадками (600 *мм*), люцерну возделывают без орошения. В других вилайетах неполивные люцерники встречаются только во влажных поймах рек. Используется люцерна главным образом, как корм для лошадей. На турецких базарах характернейшей картиной являются небольшие группы эшеков, нагруженных снопиками люцерны. Эти снопики продаются повсюду. Население кое-где ест люцерну, приправленную и вареную, как шпинатную зелень. Семеноводство люцерны с коммерческой целью сосредоточено в вилайете Кайсери, а в последнее время отчасти и в Брусе. Заготовка люцернового сена на зиму широко практикуется в восточной Анатолии, где лето очень непродолжительное (2—3 месяца), зима длительная и снежная, где культурная люцерна успевает дать 1—2 укоса, но где в огромном изобилии произрастает дикая синяя люцерна.

Сеют люцерну преимущественно весной, по унавоженному полю, хорошо выровненному и разбитому на обвалованные участки. Она высевается густо, вразброс, в почву,

обработанную весной плугом два раза и пробороненную. При посеве семена люцерны смешивают с песком. Практикуется также подсев люцерны на поля пшеницы, ячменя, проса. Число укосов, в зависимости от района и высоты местности, колеблется от 1 до 7 за вегетационный период. Крестьяне редко рассматривают люцерну, как продуктивный участник плодосмена, и часто, поэтому, проводят монокультуру люцерны; объясняется это изрезанностью рельефа, ограниченностью площадей на ровном месте и затруднительностью организации участков под люцерну. В вилайете Кайсери известны площади, на которых уже полвека непрерывно возделывается люцерна, периодически возобновляемая.

Анатолия является областью массового произрастания люцерны в диком виде. Особенно много ее в восточных вилайетах, в этой высокогорной суровой области.

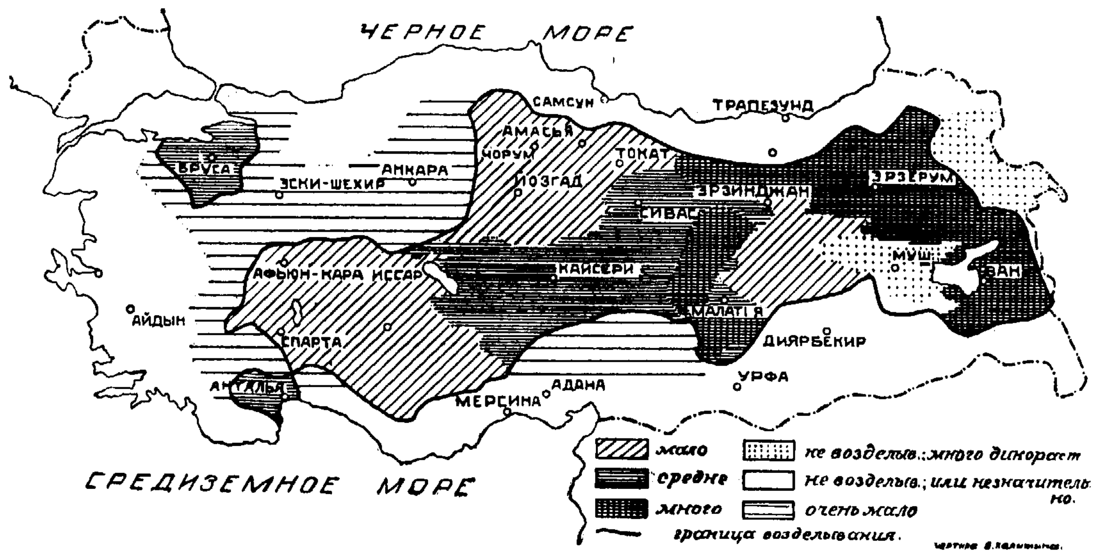



Рис. 227. Карта распространения культуры люцерны в Анатолии. (По Christiansen-Weniger).

Fig. 227. Carte de l'extension de la culture de la luzerne en Anatolie. (D'après Christiansen-Weniger).

Christiansen-Weniger устанавливает большие пространства дикой люцерны в районе Муши в равнине Пасинлер вилайета Эрзерум. Он сообщает также о солевыносливых формах дикой люцерны в вилайете Ван, и об исключительном сортовом разнообразии дикой люцерны во всей восточной Анатолии. Сильно распространена также дикорастущая желтая люцерна.

Практическое значение анатолийской люцерны настолько велико, что уже сейчас во многих районах Советского Союза (Северный Кавказ, Украина, ЦЧО) анатолийская люцерна, семена которой доставлены нами, побила рекорд в отношении урожайности, быстроты отрастания, зимо- и весностойкости, нежности стеблей. Эта люцерна уже входит в широкое размножение на полях СССР.

Нам не удалось вывезти люцерну из восточных вилайетов, где она наиболее разнообразна, где (в вил. Баязид) она распространена на высотах свыше 2000—2400 метров и отличается зимостойкостью.

Помимо *Med. sativa* (синей люцерны) и *Med. falcata* (желтой люцерны), а также широко распространенных естественных помесей между ними, в Анатолии произрастает ряд других диких видов люцерны, а именно:



Многолетние виды.

1. *M. arborea* — Вил. Смирна,
2. *M. papillosa* — Вост. Анатолия.
3. *M. marina* — Вся Анатолия. На приморских песках.

Однолетние виды.

1. *M. orbicularis* — Вил. Самсун, Смирна. Сорное и иногда в культуре.
2. *M. Blancheana* — Вил. Мараш.
3. *M. rotata* — Вил. Мараш.
4. *M. Noëana* — Ушак, Мараш, Гази-Айнтаб. В разнотравии.
5. *M. littoralis* — На приморских песках.
6. *M. tribuloides* — То же (Чукур-ова). Иногда в культуре.
7. *M. tuberculata* — Чукур-ова. Культивируется.
8. *M. sphaerocarpa* — Вил. Бруса.
9. *M. agrestis* — Чукур-ова В разнотравии.
10. *M. coronata* — Смирна, Анталья. На песчаных холмах.
11. *M. galilea* — На холмах вил. Аданы.
12. *M. denticulata* (*M. lappacea*). — Вил. Смирна, Анталья.
13. *M. ciliaris* — Вил. Смирна.
14. *M. disciformis* — Зап. Анатолия.

Приведенные виды далеко не исчерпывают видового состава люцерн в Турции. По мере исследования флоры Анатолии обнаруживаются новые виды. Уже сейчас известно, что в различных районах Анатолии некоторые местные дикие виды люцерны вошли в культуру.

## ПРИЛОЖЕНИЕ.

### ЛЮЦЕРНА ТУРЦИИ.

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. ЖУКОВСКОГО).

Л. П. Бордаков.

В настоящее время нам известно большое количество рас и сортов синей посевной люцерны. Многие из них имеют определенную и заслуженную репутацию в отношении урожайности, холодостойкости и проч. Доставленная проф. П. М. Жуковским «анатолийская люцерна» заслуживает огромного внимания со стороны селекционеров, семеноводов и агрономов-практиков.

В этой коллекции были представлены все главнейшие вилайеты Турции от Смирны до Восточной Анатолии. Особенно ценными с практической точки зрения оказались люцерны из Смирны, Коньи и Спарты.

Одновременно с высевом основной коллекции этой люцерны на Украинской станции небольшой посев был произведен на Каменно-Степной станции в ЦЧО, где эта люцерна оказалась в высокой степени холодостойкой, а также на Северо-Кавказской станции Института, где в 1929 г. была высеяна вся коллекция анатолийских люцерн. В 1930 г. такая же коллекция этих люцерн была высеяна на Майкопском отделении ВИР'а. На всех поименованных станциях ВИР'а ныне имеются большие размножения «анатолийских люцерн», семена коих направляются в Госсортосеть и для большого параллельного размножения.

Подробное изучение этой новой интересной разновидности было мною произведено на Украинской станции и Северо-Кавказской станции ВИР'а.

**Диагноз анатолийской (малоазиатской) люцерны.** Цветение позднее. Цветение в 1-й год посева около 10 июля. Во 2-й год роста цветение первого укоса — 6 июня, цветение второго укоса — 13 —14 июля (в условиях Северного Кавказа).

Розетка осеннего отрастания лежачая, с более или менее сильно приподнимающимися концами лежачих стеблей, чем эта люцерна сильно отличается от равнинно-туркестанской люцерны, имеющей совершенно лежачие розетки и более мелкие листочки. Господствующая форма листочков среднего яруса взрослого растения — широко обратно-яйцевидная. Листочки большей частью крупные (от $26^1/_2 \times 17$ до $42 \times 23^1/_2$ *мм* и свыше). Окраска листочков светлая или сероватозеленая. Зубчатость крупных листочков слабая-средняя, у форм с более мелкими листочками зубчатость сильная, зубцы острые.

По форме листочков, несмотря на большое однообразие, у анатолийских люцерн встречаются значительные отклонения. Особенно характерными являются частые случаи полифиллии; часто встречаются 4—5-лопастные и даже 7-лопастные листья, причем лист становится перистым, схожим с листьями крупнолистных эспарцетов. (Рис. 229).

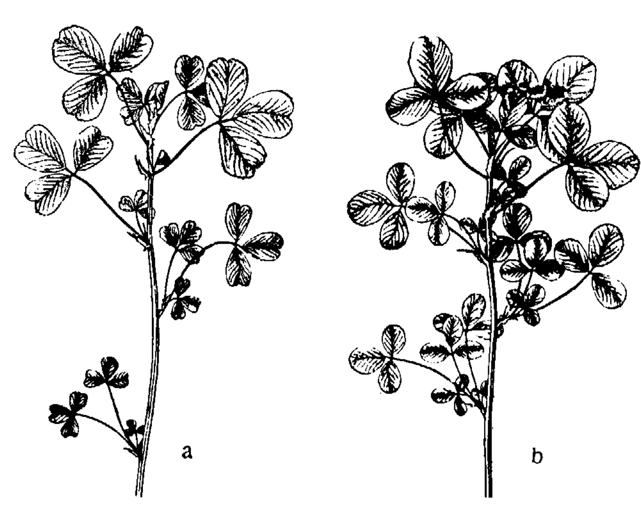



Рис. 228. Часть ветви люцерны из вил. Спарта: a. — форма мало-олиственная, листочки с выемкой; b. — форма более олиственная, листочки без выемки. (Ориг.).

Fig. 228. Partie de rameau de luzerne du vil. d'Isparta: a — forme peu feuillée, folioles échancrées; b — forme plus feuillée, folioles non échancrées. (Orig.).

Облиственность не сильная, что компенсируется крайней нежностью полых стеблей. Черешки листьев длинные. Прилистники крупные, часто израстающие, широко-ланцетные, резко зубчатые в нижней части наружного края. Стебли полые до самых верхних междоузлий, толстые, 4—4,5 *мм* в диаметре, полость крупнее стенок стебля. Стебли часто волнообразно изгибаются, становясь как бы вьющимися. Опушение стеблей слабое.

Междоузлия очень длинные (60 — 80 *мм*), ветвление слабое, часто первая ветвь значительно длиннее главного стебля (как у нута) у растений до первого укоса. По форме и выполненности стеблей у анатолийской люцерны не найдено отклонений. Соцветие очень длинное (10 — 15 *см*), рыхлое (плотность $2^1/_2$). Нами отмечены случаи расположения бобов этой люцерны по оси соцветия на расстоянии $4^1/_2$ — 6 *м* друг от друга. Окраска цветков светло-лиловая, однообразная. Цветки крупные, зубчики чашечки крупные, заходящие за зев венчика. Цветение не сильное, семенообразование слабосреднее. Бобы крупные. Опушение обычное. Количество завитков $2^1/_2$ — 3. Лишь очень редко встречаются растения, одиночные бобы которых имеют до 5 завитков. Окраска бобов светлокоричневая. Семена крупные, светлые. Форма семян европейская (семена почковидные). Поражение листьев бурой пятнистостью *Pseud. Medicag.* и ложной мучнистой росой *Perenospora Mild.* слабое. Зимо- и весностойкость высокие.



Корневая система с сильно развитым, почти цилиндрическим главным корнем, с небольшим числом сравнительно тонких боковых корней, идущих в землю более или менее под острым углом (тип корневой системы европейский).

Детальное изучение на Сев.-Кавк. станции показало наличие трех резко отличающихся друг от друга мелких экологических рас анатолийских люцерн.

1) Экологическая раса из вилайета Спарта.

2) Западно-анатолийская раса из вилайетов Маниса и Смирна.

3) Раса Центральной и Восточной Анатолии (Конья, Сивас и пр.)

Эти три расы отличаются друг от друга по типу розетки осеннего отрастания и по типу взрослого куста следующим образом:

ТАБЛИЦА 60
TABLEAU 60

| | Лежачий Prostré | Полулежачий Demi-dressé | Стоячий Dressé |
|---|---|---|---|
| | В процентах Pourcentage | | |
| Раса из Спарта Race d'Isparta | 10 | 15 | 70 |
| „ „ Смирны и Манисы „ d'Izmir et de Manisa | 44 | 52 | 4 |
| „ „ Коньи и Сиваса „ de Konya et de Sivas | 62 | 36 | 2 |

По остальным морфолого-систематическим признакам все эти люцерны друг от друга отличаются лишь величиной листочков среднего яруса. Так, мы имеем — для Спарта — $39,9 \times 20,7$ *мм*, для Смирны и Манисы — $28,4 \times 18$ *мм*, для Коньи и Сиваса — $26,3 \times 17,7$ *мм*. Ввиду большой крупности и тонкости листовых пластинок, окраска листьев расы из Спарта кажется светлее других, все же остальные их морфолого-систематические признаки совершенно сходны и в других отношениях эти люцерны друг от друга не отличимы.

Особенностью анатолийской люцерны, по сообщению опытной станции Weihenstephan, является очень низкий процент наличия каменистых, медленно прорастающих семян.

ТАБЛИЦА 61
TABLEAU 61

**Pourcentage de graines dures chez la luzerne.**

| ВИД, РАСАСОРТ ESPECE | Происхождение Provenance | % каменистых семян % de graines dures |
|---|---|---|
| *M. falcata* | Weihenstephan | 53,0 |
| *M. media* | — | 52,7 |
| *M. sativa* | Чилийская (Chili) | 31,2 |
| „ „ | Прованская (Provence) | 15,0 |
| *M. media* | Франконская (Franconie) | 14,0 |
| „ „ | Гримм (de Grimm) | 10,5 |
| *M. sativa* | Венгерская (Hongrie) | 6,5 |
| „ „ | Анатолийская из Кайсери Anatolie: Kayseri | 5,0 |

Этим обусловливается дружность появления всходов этой люцерны.

Интересно отметить, что то крупное закономерное явление, которое мы видим на европейском континенте, именно, изменение формы куста с юга и юго-запада на восток через стоячий, полулежачий и лежачий, мы в то же время наблюдаем и на примере анатолийских люцерн, — тип куста стоячий на юге, полулежачий на западе и лежачий в Центральной и особенно Восточной Анатолии.

ТАБЛИЦА 62
TABLEAU 62

**Port de la luzerne**

| | Восток, лежачий Est — prostré | Центральн. ч. полулежачий Partie centrale,— demi-dressé | Юго-запад; стоячий Sud-ouest—dressé |
|---|---|---|---|
| Анатолия (Anatolie) | 62,0% | 52,0% | 70% |
| Европа (Europe) | 53,5% | 48,0% | 100% |

Интересно, что все явления гигантизма вида *M. sativa* концентрируются у этих люцерн: крупность листочков, длина стеблей, междоузлий, крупность цветков и соцветий, бобов и семян.

ТАБЛИЦА 63
TABLEAU 63

| ПРОИСХОЖДЕНИЕ PROVENANCE | Длина соцветий в см Longueur de l'inflorescence en cm |
|---|---|
| Анатолия Anatolie | 12—15 |
| Европа (Прованс) Provence | 7,0 |
| Туркестан Turkestan | $6^1/_2$—7 |
| Афганистан Afghanistan | 4,3 |

Лишь одни люцерны Кашгарии частично по типу стебля и крупности листочков напоминают эти люцерны, но они не обладают такими крупными соцветиями, как люцерны малоазиатские, а наоборот, соцветия их более укорочены и приближаются по форме к соцветиям равнинно-туркестанских люцерн.

Рассматривая отдельные морфолого-систематические признаки анатолийских люцерн, мы должны указать на некоторую общность их с люцернами европейскими. По форме листочков, прилистников, иногда и по форме кисти европейские люцерны бывают схожи с люцернами Анатолии, не говоря уже о том, что по форме корневой системы эти люцерны почти не отличимы.

Особенно интересны случаи появления кистей типа анатолийских люцерн среди посевов люцерн европейских, отмеченные П. И. Лещенко на Полтавской станции.

**Практическое значение анатолийской люцерны.**

Что касается ценности анатолийских люцерн с агрономической точки зрения, то эта раса имеет целый ряд важных особенностей, заставляющих обратить на нее самое серьезное внимание. Первой особенностью этих люцерн является их высокая зимостойкость.

В нормальные зимы эта люцерна не обнаруживает выпадения совершенно. На Северном Кавказе с 1929 по 1933 г. включительно никаких выпадений за зиму у анатолийских люцерн не отмечено. Так же прекрасно эта люцерна развивается и на поливных землях Средней Азии, что мною было отмечено осенью 1932 г. в Голодной степи, где по своему стоянию эта люцерна превосходила люцерны ферганскую, хивинскую, сирийскую и арабскую.



Предварительные подсчеты урожайности зеленой и сухой массы анатолийской люцерны на Украинской станции ВИПБ поставили эту люцерну в гнездовом посеве на первое место по урожайности в сравнении с лучшими люцернами Франции и УССР. Предварительное сортоиспытание, проведенное на Северо-Кавказской станции ВИР'а, выявило, что эти люцерны нуждаются для полного своего развития в больших площа-



Рис. 229. Изменчивость по количеству и по величине листочков у листа люцерны Анатолии. (Ориг.).

Fig. 229. Variabilité du nombre et de la grandeur des folioles de la feuille chez la luzerne d'Anatolie. (Orig.).

дях питания и *при обычном рядовом* посеве уступают европейским люцернам. *При широкорядном* же или *гнездовом* посеве они развивают громадные растения, не теряющие при этом нежности стеблей. Ввиду поло-стебельности эта люцерна дает очень нежное сено. Отрастание этих люцерн после укосов бурное, в этом отношении они превосходят все нам до сих пор известные расы, давая при прочих равных условиях почти один

лишний укос. Эта особенность крайне ценна, так как эти люцерны могут быть очень хорошо использованы при выпасе на них свиней и проч. скота, кроме того, ввиду того, что ранней весной они трогаются в рост несколько медленнее люцерн европейских, вследствие чего не попадают под поздние весенние заморозки, часто губительно отзывающиеся на более западных люцернах типа люцерн Прованса, Италии и проч. В полевом стоянии анатолийские люцерны достигают часто высоты более метра, быстро заглушая остающиеся значительно ниже их сорняки. Не боясь вытаптывания, ввиду глубокого (до 5 *см*) погружения в землю коронки, эти люцерны являются отличной выпасной формой, своим быстрым отрастанием создавая постоянный кормовый фонд, чего в наших условиях не дает ни одна из известных нам рас люцерны, за исключением нежных, гибнущих у нас часто полностью за зиму, южных рас — итальянских, арабских, персидских и проч. Особенно огромного роста достигают эти люцерны на сухих лугах, где они могут дать колоссальные сено-сборы.

Осыпаемость листочков этих люцерн и заболевание их небольшое, не выше поражаемости листочков люцерн европейских.

При условной трехбалльной отметке поражаемости листочков бурой пятнистостью и ложной мучнистой росой получены нами следующие данные ко времени укоса люцерны на сено:

ТАБЛИЦА 64
TABLEAU 64

| | Нижний ярус Partie inférieure | Средний ярус Partie moyenne | Верхний ярус Partie supérieure |
|---|---|---|---|
| Люцерна Прованса Luzerne de Provence | 1 | — | — |
| „ Анатолии „ d'Anatolie | 1 | — | — |
| „ туркестанская „ de Turkestan | 1 | 1 | 1 |
| „ афганская „ d'Afghanistan | 1 | 1 | 1 |

В этом отношении малоазиатские люцерны во много раз ценнее крайне поражаемых в Европейской части Союза равнинно-туркестанских люцерн, теряющих здесь часто к укосу до 60% листочков. Афганские (Герат) люцерны теряют у нас иногда к этому времени до 100% листочков, оставаясь лишь в виде голых стеблей. Облиственность анатолийских люцерн средняя, но ввиду крупности листьев и особой нежности стеблей сено очень ценно и нежно.

ТАБЛИЦА 65
TABLEAU 65

| | Процент листьев Pourcentage de feuilles | Процент стеблей Pourcent. de tiges | Процент цветков Pourcent. de fleurs |
|---|---|---|---|
| Анатолийская люцерна Luzerne d'Anatolie | 48 | 52 | 10 |
| Европейская люцерна Luzerne d'Europe | 53 | 47 | 10 |

По урожайности на семена эти люцерны принадлежат к средним. Лишь на больших площадях питания, особенно при гнездовом посеве, они дают крупный урожай семян. По семено-урожайности их превосходят особенно гибридные люцерны типа Гардиган,



Гримм и из южных люцерны Иемена. Последние, вместе с южной люцерной Персии из района Шираза, в засушливое лето 1929 г. на Сев. Кавказе дали крупный урожай семян, тогда как люцерны Малой Азии, Европы и Туркестана почти не цвели и завязали лишь одиночные бобы.

Анатолийские люцерны, ввиду того, что цветут позже более западных рас, часто попадают под засуху во второй половине лета, отчего теряют цветы, концы их длинных соцветий присыхают не распустившись, что значительно уменьшает количество цветков и бобов. Эти люцерны в районах с более мягкой второй половиной лета более пригодны на семена, нежели в районах с крайне засушливой этой частью года. Так, напр., на больших площадях питания (1 метр × 1 метр) на Украинской Станции ВИПБ семенники малоазиатских люцерн достигли высоты около 2 метров и были сплошь покрыты зрелыми бобами. Повидимому, для интенсивного цветения и плодоношения эти люцерны, требуя более умеренного и влажного лета, могут хорошо удаваться в лесостепной зоне УССР в более западной ее части и в более влажных районах Северного Кавказа. Сухие южные степи, особенно неполивные, для целей семеноводства этих люцерн непригодны.

В селекционном отношении эта люцерна должна занять видное место. Ее холодостойкость, быстрота отрастания после укоса, поло-стебельность, обусловливающая исключительную нежность стебля, крупность листочков — являются важными агрономически ценными признаками, могущими быть использованными при скрещивании с другими расами синей люцерны. Сама анатолийская люцерна нуждается в несколько большей облиственности и большей ветвистости, что может быть весьма легко достигнуто путем скрещивания ее с такими прекрасными люцернами, как украинская, венгерская или провансская люцерна, не оставляющими желать ничего лучшего по проценту листочков, ветвей и прочим своим свойствам и особенностям.

ТАБЛИЦА 66
TABLEAU 66

**Отрастание после укосов в *см*.**

**Repousse après la coupe en cm.**

**Люцерна 2-го года (Укр. Станция ВИР).**

**Luzerne de 2-e année (Station Ukrainienne de l'Instit. de production végétal).**

| ПРОИСХОЖДЕНИЕ PROVENANCE | 1-й укос 1-e coupe | | | | | 2 укос 2-e coupe | | | 3 укос 3-e coupe | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Гримм Итака Grimm Ithaca | 15 | 24 | 27 | 40 | 59 | 17 | 26 | 35 | 8 | 13 | 20 | 33 |
| Гримм Оттава Grimm Ottawa | 14 | 22 | 29 | 46 | 58 | 19 | 32 | 49 | 13 | 17 | 26 | 37 |
| Триполи Tripoli | 10 | 25 | 27 | 39 | 57 | 35 | 47 | 65 | 27 | 37 | 60 | 67 |
| Прованс Provence | 16 | 27 | 31 | 47 | 57 | 23 | 42 | 52 | 15 | 21 | 34 | 45 |
| Украина: Валки Ukraine: Valki | 14 | 24 | 27 | 47 | 59 | 36 | 50 | 60 | 13 | 21 | 32 | 43 |
| Анатолия Anatolie | 13 | 20 | 26 | 50 | 67 | 27 | 49 | 79 | 5 | 20 | 40 | 68 |
| Герат Afghanistan: Herat | 24 | 29 | 36 | 49 | 59 | 40 | 47 | 58 | 22 | 36 | 42 | 50 |
| Хива Khiva | 13 | 23 | 31 | 51 | 56 | 24 | 38 | 58 | 4 | 12 | 26 | 35 |

В настоящем виде анатолийская люцерна может служить превосходным материалом для приготовления «люцерновой муки», столь широко распространенной ныне для корма в хозяйствах С. Америки. Большая нежность ее стеблей, тонкость и нежность листочков могут дать продукт прекрасного качества, более нежный, нежели люцерновая мука, получаемая в Америке из люцерн типа Гримм. Здесь важно отметить, что анатолийская люцерна не теряет полости стебля при укосах, тогда как все остальные расы, если и имеют в первом укосе частично полый стебель, то с последующими укосами эта полость совершенно исчезает и стебли их в дальнейшем совершенно заполнены паренхимой. Все укосы анатолийской люцерны дают в одинаковой мере ценное и нежное сено, и тогда как кривая роста у других рас синей люцерны с укосами как бы затухает, кривая отрастания анатолийских люцерн резко подымается вверх.

Приводим ниже ряд таблиц, характеризующих эту люцерну.

ТАБЛИЦА 67
TABLEAU 67

**Отрастание по декадам люцерн 1-го года на Сев.-Кавказской Станции ВИР.**

**Repousse par décades de la luzerne de 1-e année à la station du Caucase du Nord de l'Instit. de product. végétale**

| ПРОИСХОЖДЕНИЕ PROVENANCE | 1 укос 1-e coupe | | | | | 2 укос 2-e coupe | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Гримм Итака Grimm Ithaca | 5,5 | 12,0 | 17,6 | 24,7 | 31,0 | 23,0 | 37,2 | 34,5 | 46,0 |
| Гримм Оттава Grimm Ottawa | 5,0 | 12,0 | 18,3 | 27,3 | 37,0 | 23,0 | 37,0 | 34,5 | 46,6 |
| Триполи Tripoli | 6,5 | 15,0 | 25,0 | 34,0 | 45,0 | 25,0 | 32,2 | 41,6 | 42,0 |
| Прованс Provence | 5,5 | 14,0 | 25,8 | 28,5 | 40,0 | 21,5 | 31,5 | 36,0 | 44,7 |
| Украина: Валки Ukraïne: Valki | 5,0 | 20,0 | 28,0 | 32,0 | 50,0 | 30,0 | 35,0 | 46,0 | 50,0 |
| Анатолия: Маниса Anatolie: Manisa | 6,4 | 16,0 | 24,0 | 32,7 | 45,3 | 29,0 | 45,0 | 55,0 | 70,0 |
| „ Спарта Isparta | 7,0 | 16,0 | 27,0 | 35,0 | 45,5 | 26,0 | 47,1 | 55,0 | 75,0 |
| „ Конья Konya | 5,5 | 14,4 | 26,7 | 33,7 | 44,7 | 24,1 | 37,0 | 41,5 | 56,5 |
| „ Кайсери и Сивас Kayseri et Sivas | 6,5 | 15,1 | 25,5 | 34,2 | 41,4 | 22,7 | 32,0 | 42,0 | 55,0 |
| Герат Afghanistan: Herat | 6,0 | 15,4 | 23,2 | 30,0 | 43,6 | 31,0 | 42,0 | 51,0 | 55,0 |
| Хива Khiva | 4,5 | 15,0 | 21,2 | 28,2 | 42,2 | 22,5 | 31,2 | 34,5 | 46,0 |

Такое же превосходство отрастания было получено в 1930 и 1931 г. на Северо-Кавказской станции ВИР'а и на его Майкопском Отделении. Сводные данные Украинской станции ВИПБ по посеву этой люцерны на сухом лугу дают полевое стояние анатолийской люцерны до 100 *см*.



ТАБЛИЦА 68
TABLEAU 68

**Фенология цветения анатолийской люцерны (Украинская станция ВИПБ — 1926 г.) 2-летняя люцерна**

**Phénologie de la floraison de la luzerne d'Anatolie (station Ukraïn. de l' Inst. de prod. végét. 1926). Luzerne de 2 ans.**

| ПРОИСХОЖДЕНИЕ PROVENANCE | 1-й укос 1-e coupe | 2-й укос 2-e coupe |
|---|---|---|
| Прованская люцерна Luzerne de Provence | 1—3/VI | 2— 5/VII |
| Германская люцерна Luzerne d'Allemagne | 2—3/VI | 3— 4/VII |
| Украинская люцерна Luzerne d'Ukraïne | 3/VI | 4/VII |
| Сирийская люцерна Luzerne de Syrie | 3/VI | 4/VII |
| Чилийская люцерна Luzerne du Chili | 3/VI | 4/VII |
| Канадская люцерна (Оттава) Lucerne du Canada (Ottawa) | 4—6/VI | 10—12/VII |
| Гримм Итака люцерна Luzerne Grimm-Ithaca | 4—6/VI | 10—12/VII |
| Хивинская люцерна Luzerne de Khiva | 6/VI | 14/VII |
| Анатолийская люцерна Luzerne d'Anatolie | 6/VI | 14/VII |
| Люцерна Армении Luzerne d'Arménie | 6/VI | 13—14/VII |
| Гератская люцерна Luzerne du Herat | 6/VI | 13—14/VII |

Такие же цифры дают нам наблюдения Северо-Кавказской станции и Майкопского Отделения ВИР'а.

Интересно проследить время зацветания по годам одного из образцов анатолийской люцерны (Северо-Кавказская станция ВИР'а).

ТАБЛИЦА 69
TABLEAU 69

**Образец из Спарты, посева 1929 г.**

**Echantillon de vilayet Isparta du semis de 1929**

| | 1929 г. | 1930 г. | 1931 г. |
|---|---|---|---|
| 1-й укос 1-e coupe | 1/VII | 15/V | 25/V |
| 2-й укос 2-e coupe | 7/VIII | 19/VI | 3/VII |
| 3-й укос 3-e coupe | — | 9/VIII | 1/IX |
| 4-й укос 4-e coupe | — | 31/VIII | — |

Таким образом, по годам один и тот же образец люцерны дает, в зависимости от целого комплекса условий, значительное отклонение по времени цветения, что, конечно, отражается и на времени укоса и на дальнейшем отрастании люцерны.

Выше мы указывали на крупность органов анатолийских люцерн. Приведем ниже анализ величины их бобов и семян.

ТАБЛИЦА 70
TABLEAU 70

**Количество завитков, высота и ширина бобов в *мм*.**

**Nombre de spires, hauteur et largeur de la gousse en mm.**

| ПРОИСХОЖДЕНИЕ PROVENANCE | Количество завитков nombe de spires | Высота hauteur | Ширина largeur |
|---|---|---|---|
| Гримм Итака . . . . . . . . . Grimm Ithaca | 2,4 | 3,8 | 4,2 |
| Гримм Оттава . . . . . . . . . Grimm Ottawa | 1,7 | 4,2 | 4,8 |
| Триполи . . . . . . . . . . . . Tripoli | 2,3 | 3,4 | 4,8 |
| Прованс . . . . . . . . . . . . Provence | 2,1 | 3,6 | 4,4 |
| Украина . . . . . . . . . . . . Ukraine | 2,4 | 4,1 | 4,4 |
| Анатолийская люцерна . . . . Anatolie | 2,4 | 4,1 | 4,8 |
| Армения . . . . . . . . . . . . Arménie | 2,3 | 3,4 | 3,7 |
| Герат . . . . . . . . . . . . . . Afghanistan: Herat | 4,0 | 5,4 | 4,2 |

Анализируя одну из анатолийских люцерн из Кайсери Schaeffler приводит следующие данные:

| НАЗВАНИЕ | Количество завитков |
|---|---|
| *M. falcata* . . . . . . . . . . . . . . . . | 0—1/4 |
| *M. sativa* (Европа) . . . . . . . . . . . | 3,19 |
| из Кайсери . . . . . . . . . . . . . . . | 3,38 |

По абсолютному весу семян анатолийские люцерны по нашим наблюдениям занимают первое место.

ТАБЛИЦА 71
TABLEAU 71

**Абсолютный вес 1000 семян в граммах.**

**Poids de 1000 graines en gr.**

| | | |
|---|---|---|
| Анатолия . . . . . . . . . Luzerne d'Anatolie | 2,5 грамма | форма семян почковидная |
| Европейская . . . . . . . „ d'Europe | 2,3 „ | „ „ „ |
| Хивинская . . . . . . . . „ de Khiva | 2,2 „ | господствующая форма фасолевидная |
| Люцерна Армении . . . . „ d'Arménie | 2,0 „ | много семян угловатых |
| Гримм . . . . . . . . . . . „ Grimm | 1,9 „ | фалькатные, мелкие |
| Герат . . . . . . . . . . . „ du Herat | 1,8 „ | угловатые, очень мелкие. |



Наблюдения Шеффлера на опытной станции Weihenstephan близки к нашим, так что по Шеффлеру абсолютный вес 1000 семян анатолийской люцерны равен 2,23 грамма, а для других рас синей люцерны он приводит цифры от 1,93 до 2,19 грамм. Интересно отметить, что все люцерны, обладающие наибольшими семенами, расположены в бассейне Средиземного моря. Будучи поло-стебельными, анатолийские люцерны дают при усушке в общем несколько меньший процент усыхания, нежели люцерны с стеблями, заполненными паренхимой. По нашим наблюдениям на Северо-Кавказской Станции ВИР'а процент усушки у отдельных люцерн колеблется в следующем виде:

Процент усушки сена люцерны

| | |
|---|---|
| Французская . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 73,7% |
| Итальянская . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 75,4% |
| Американская . . . . . . . . . . . . . . . . . | 69,5% |
| Анатолийская . . . . . . . . . . . . . . . . . | 69,0% |

**Наличие различных исходных типов иных люцерн в люцернах анатолийских, и пути их улучшения.**

Выше мы указали, что анатолийские люцерны, несмотря на кажущееся однообразие, представляют собою не только ряд мелких рас, но при более тщательном анализе распадаются по типу листочков на ряд мелких форм (до 11), резко отличающихся друг от друга. Господствующей формой являются крупно-листные особи, создающие весь тип анатолийских люцерн; во всех отношениях растения этой формы наиболее интересны и ценны. Сюда принадлежат наиболее мощные растения, с наиболее быстрым отрастанием, большей облиственностью и с наибольшей нежностью листочков и стеблей. Особенно много этих растений в западной, южной и юго-западных частях Анатолии. Выделенное из этих растений большое размножение анатолийских люцерн, заложенное на Северо-Кавказской станции ВИР'а и на его Майкопском отделении, представляет собою прекрасный образец этого типа. Указания американцев на большую заболеваемость крупнолистных люцерн бурой пятнистостью и ложной мучной росой на этом типе анатолийских люцерн не оправдались. Крупнолистные формы анатолийских люцерн в свою очередь распадаются на удлиненно-листочковые и кругло-листочковые. Другие формы, наоборот, обладают более мелкими, иногда резко остро-зубчатыми листочками, относимые нами к формам дефективным. Более мелколистные формы склонны образовывать значительно сложные листочки (четырех—семилопастные), чего мы не отмечаем у форм с крупными листочками. У анатолийских люцерн часто встречаются случаи фасциации стержня оси соцветия и образование нераскрывшихся цветов в виде кисточек на концах соцветий. По окраске цветов лишь ничтожный процент растений несет темно окрашенные цветы, при чем обычно эти растения не являются типичными для расы, так как их соцветия укорочены и по типу схожи с коротко-цилиндрическими соцветиями люцерн Кашгарии. Наличие таковых растений нежелательно. Одной из интереснейших проблем улучшения анатолийских люцерн является придание их соцветиям большей плотности при сохранении их величины, что сильно увеличивало бы семено-продуктивность этих люцерн. В этих случаях скрещивание их с люцернами желтыми, Гриммами или иными даст интересные результаты. Такое, как мы выше уже указали, скрещивание их с украинскими, венгерскими или прованскими даст большую облиственность и ветвистость, что также крайне важно. В этом направлении нами уже начата селекционная работа на Северо-Кавказском и Майкопском отделениях ВИР'а.

**Положение анатолийской люцерны среди других рас синей люцерны.**

В географическом отношении анатолийские люцерны разобщают люцерны Европы от люцерн Средней Азии, и лишь случайно занесенные с востока сирийские люцерны проникли в бассейн Средиземного моря, нарушая своими мелкими органами полную гармонию крупных растений рас люцерн, окружающих Средиземное море. Испанские, южно-французские, итальянские, турецкие люцерны — все представлены крупными растениями, а также очень крупнолистны люцерны оазиса Триполи, являющиеся оторванной ветвью люцерн Индии (район Аллахабада), некогда занесенные на берег Средиземного моря. Люцерны Греции носят значительный отпечаток люцерн Турции, что объясняется их близким географическим положением.

Люцерны Европы, *пришедшие с востока*, иногда проявляют признаки анатолийских люцерн, вместе с тем будучи по форме листочков более близки к люцернам Южной Туркмении. Анализируя известные нам расы синей люцерны, мы должны признать наличие двух крупных ветвей и двух центров формообразования рас синей люцерны. Первая ветвь идет с гор Таджикистана, где за Гармом, на хребте Ленина, и в других местах, находятся на больших высотах заросли дикой синей люцерны, по общему типу совершенно близкой к гератским люцернам, давшим начало люцернам Афганистана и Туркмении, тип листа которых сохраняют люцерны Европы, Сирии и Персии. Другой центр формообразования лежит в Анатолии, именно в Восточной Анатолии (Christiansen-Weniger). Отмеченное уже нами выше появление в процессе расщепления кистей анатолийской люцерны у люцерны европейской, наличие до 4—6% растений с очень крупными листочками, формой семян и бобов — все говорит об участии анатолийских люцерн в образовании люцерн Европы. На это же указывает нам появление полости стеблей у европейской люцерны, а также израстание прилистников. Таким образом, и люцерны Анатолии и люцерны Востока (Туркмении) приняли участие в образовании европейских люцерн. При анализе анатолийских люцерн мы указали, что восточные вилайеты Турции характеризуются значительным процентом лежачих кустов (розеток) с крупными или мелкими листочками, совершенно не отличимыми от люцерн равнинного Туркестана. Те же формы, но с еще более лежачими, нежели в Кайсери, розетками мы находим в Восточной Анатолии и местами в Закавказьи.

Так, одна ветвь анатолийских люцерн, смешавшись частично с люцернами Туркмении, претерпев значительные морфолого-систематические изменения, проникает на запад. Другая же, при постепенном продвижении на восток к Копет-дагу и в более суровые районы равнинного Туркестана, теряет быстро отрастающие формы, причем остаются лишь формы, отстающие в своем развитии, которые мы уже в большом количестве видели в Кайсери. В районе Копет-дага эти лежачие, более медленно отрастающие типы, были вытеснены туркменской люцерной, происшедшей от горно-памирской люцерны, и попали в равнинный Туркестан в районы Хивы, Ферганы и Семиречья. При детальном изучении люцерн Самарканда, Ферганы и частью Семиречья эти люцерны удивительно схожи с люцернами Кайсери. Ветвь, попавшая в Хивинский оазис, является наиболее ярко выраженной ксерофитной формой. Люцерны ряда районов Кашгарии, за исключением форм соцветия и несколько большей округлости семян, полностью схожи с люцернами Анатолии и являются несколько измененной их ветвью в Западном Китае. Таким образом, люцерне Анатолии принадлежит громадная роль в образовании многих рас синей люцерны, имеющих большое значение в экономике мира. Как мы уже указали, на юге эти люцерны граничат с люцернами Сирии, происшедшими из Средней Азии, на юге и юго-востоке с опушенными месопотамскими люцернами, являющимися, возможно, особым подвидом синих люцерн, а на востоке — с ранее нами указанными туркменскими люцернами памиро-афганской группы, происходящей от дикой люцерны района хребтов Предпамирья и Памира. Ввиду огромной пластичности люцерн, в дальнейшем шло сложное образование рас ее, которое мы и сейчас можем наблюдать на примере образования почти на наших глазах люцерн УССР из люцерн Прованса.



---

## ПАЖИТНИК.

Пажитник (*Trigonella Foenum graecum* L.) принадлежит к сравнительно мало применяемым в Турции кормовым растениям. Семена пажитника размалывают в муку, и последнюю подмешивают к другим кормам. Как известно, в западной Европе и в САСШ мука пажитника входит, как обязательный ингредиент, в ежедневный фураж, повышая трудоспособность животных. Пажитник («фенюгрик») принадлежит к роду *Trigonella* подроду *Foenum graecum* Sir., серии *Teretes* Sir.

Однолетнее растение, 10—15 *см* высоты (в среднем 25—30 *см*), стебли зеленые, иногда окрашенные антоцианом, ветвей 6—7, равномерно расположенных по стеблю, торчащих или слегка раскидистых. Листочки сравнительно крупные, только верхние — узкие, размеры их 2,5 *см* × 0,7 *см*, на нижних листьях листочки более короткие и более широкие (1,8 *см* × 1,4 *см*), сизоватые от легкого воскового налета. Бобов на одном растении 8—19, голых, соломенно-бурых, семян в бобе 10—12, крупных (6 × 3,5 *мм*), желтокоричневого цвета. Вегетационный период, полный, равен в среднем 90 дням (в условиях Сухума), от всходов до цветения — 30 дней. В условиях Ташкента вегет. период значительно короче (75 дней). Принадлежит к среднеспелым популяциям. Самый скороспелый пажитник известен из Иемена (60 дней). Анатолийские формы, однако, значительно скороспелее советских (из НахАССР).

В диком виде пажитник обитает в юго-восточных вилайетах Анатолии (Урфа, Мардин, Диярбекир, Адана).

## ЭСПАРЦЕТ.

Культура эспарцета встречается в Восточной Анатолии, где он широко и в большом разнообразии распространен в диком виде. Образцы из вил. Эрзинджан представляют большой практический интерес для Украины, где они испытывались.

Культурный эспарцет Восточной Анатолии является типичным представителем азиатской группы *Onobrychis viciaefolia* Scop. (s. l.), включающей эспарцеты Анатолии, Армении, Азербайджана и Персии. За редкими исключениями, это эспарцеты, цветущие в 1-й год жизни, дающие в первый год прямостоячий куст, с 1 стеблем, отходящим вертикально вверх. Встречаются формы с полулежачим кустом, нецветущие в 1-й год. На втором году жизни эспарцет Анатолии представляет высокие (50—80 *см* выс.) растения с полыми прижато-опушенными стеблями, с 7—12 междоузлиями. Листья 7—9-парные, листочки притупленно-ланцетные, иногда выемчатые на верхушке. Величина листочков среднего яруса: 30 × 9 *мм*, 31 × 11, 34 × 10, 39 × 15, 29 × 7 и др. Встречаются формы с очень узкими листочками (37 × 7 *мм*). Кисти до цветения длинные узко-конические (в отличие от большинства средне-европейских эспарцетов, кисти которых имеют форму усеченного конуса с широким основанием). Цветки бледно- и карминово-розовые с темными жилками по флагу, 11—14 *мм* длины. Бобы обычно невооруженные, но нередки формы со сравнительно длинными игольчатыми зубцами по гребню боба.

Дикие эспарцеты, как было отмечено, широко распространены в Анатолии, при чем весь подрод *Eu-Onobrychis* заключен в Анатолии. Всего установлено 40 видов, из них 20 видов эндемичных и 15 полуэндемичных (G. S i r j a e v).

## КЛЕВЕР.

В Анатолии известно свыше 60 дикорастущих видов клевера (*Trifolium*), из них 17 видов является многолетними видами, остальные — однолетники.

### Многолетние виды.

*T. alpestre* — в лесах, на известняках Северной и Западной Анатолии
*T. medium* — Кешиш-даг, средняя зона.
*T. pratense* — Вся Анатолия, в различных зонах гор, до альпийской.
*T. caudatum* — высокие зоны гор Западной Анатолии.
*T. ochroleucum* — горные луга Центральной и Восточной Анатолии.
*T. canescens* — альпийские луга Эрджиш-дага, Восточной Анатолии и Понтийского Тавра.
*T. armenum* — альпийские луга Кешиш-дага, Мурад-дага, Ак-дага, Эрджиш-дага и Восточной Анатолии.
*T. fragiferum* — на пастбищах вилайета Мараш и др.
*T. physodes* — в горных лесах Западной и Южной Анатолии.
*T. repens* — на влажных лугах высоких гор Восточной Анатолии.
*T. hybridum* — альпийская зона Кешиш-дага, Боз-дага, Эрджиш-дага, Киликийского Тавра.
*T. ambiguum* — луга Понтийского Тавра и Восточной Анатолии.
*T. uniflorum* — сухие холмы Западной Анатолии.
*T. spadiceum* — на пастбищах и субальпийских лугах Центральной и Восточной Анатолии.
*T. rivulare* — альпийская зона гор Аслан-дага.
*T. polyphyllum* — альпийская зона Понтийского Тавра.
*T. rytidesemium* — влажные луга Понтийского Тавра, Эрджиш-дага и Восточной Анатолии.

### Однолетние виды.

*T. diffusum* — субальпийские луга Западной Анатолии.
*T. pallidum* — Западная Анатолия.
*T. latinum* — в кустарниках горной зоны Западной Анатолии, Северной Сирии.
*T. alexandrinum*—в травянистых сообществах в вилайетах Синоп, Урфа; в культуре близ Смирны.
*T. declinatum* — в разнотравиях Западной и Южной Анатолии.
*T. scutatum* — на холмах вокруг Смирны.
*T. clypeatum* — на холмах Западной Анатолии.
*T. striatum* — Ризе (в культуре) и вокруг Смирны.
*T. dalmaticum* — на сухих горах вокруг Смирны.
*T. subterraneum* — в разнотравиях Западной и Южной Анатолии.
*T. chlorotrichum* — близ Ушака.
*T. nudificum* — на пастбищах Западной и Южной Анатолии.
*T. globosum* — на холмах и горах Западной Анатолии.
*T. pilulare* — на каменистых холмах Западной и Южной Анатолии.
*T. hirtum* — на сухих холмах Западной Анатолии.
*T. Cherleri* — на сухих холмах Западной и Южной Анатолии.
*T. phleoides* — на горных лугах Киликийского Тавра.
*T. arvense* — в кустарниках горных районов Малоазийского полуострова.
*T. Preslianum* — на сухих горах Западной Анатолии.
*T. Smyrneum* — на каменистых холмах всей Западной Анатолии.
*T. stellatum* — на травянистых холмах и горах Западной и Южной Анатолии.
*T. angustifolium* — на пашнях и сухих холмах Южной Анатолии.
*T. pamphylicum* — на песках вилайета Анталья.
*T. purpureum* — в культуре и в диком виде в Западной Анатолии.
*T. dichriathum* — на холмах возле Мерсины.
*T. formosum* — в культуре и в диком виде в вилайете Мараш.
*T. bullatum* — на лугах вилайетах Мараш и Джебелиберекет.



*T. spumosum* — по всей Анатолии, прибрежная зона.
*T. setigerum* — горы Западной Анатолии.
*T. Aintabense* — в злаковых сообществах близ Гази-Айнтаба.
*T. xerocephalum* — Западная и Южная Анатолия.
*T. glanduliferum* — в сосновых лесах Западной Анатолии и особая форма — на лугах Боз-Дага.
*T. nervulosum* — на травянистых холмах Анталийской низменности.
*T. glomeratum* — в диком виде и в культуре в Западной Анатолии и в Ризе.
*T. suffocatum* — на каменистых местах нижней зоны гор Анталийской низменности.
*T. parviflorum* — на лугах Западной Анатолии.
*T. Petrisavii* — на влажных местах Западной и Южной Анатолии.
*T. Maneghinianum* — на сырых пастбищах Северной Сирии.
*T. Balansae* — в культуре и в диком виде близ Смирны.
*T. speciosum* — на сухих горных склонах Западной и Южной Анатолии.
*T. Boissieri* — на сухих береговых холмах Западной и Южной Анатолии.
*T. Mesogitanum* — на альпийских лугах Мурад-дага и Ак-дага вилайста Мараш.
*T. aureum* — в буковых и каштановых лесах Северной Анатолии.
*T. filiforme* — в вилайете Ризе.

Многие из перечисленных здесь видов являются пригодными для полевого и пастбищного травосеяния, притом для самых разнообразных экологических условий.

## ДОННИК.

Помимо клеверов, Анатолия богата видами донника («Tasyoncası») как многолетними, так и однолетними. Желтый донник (*Melilotus officinalis*) в большом количестве распространен, как дикорастущий, в восточной Анатолии, а также в западной (Ушак). Наряду с ним, нередко встречается и белый донник (*Melilotus alba*).

### Многолетние виды.

*Melilotus officinalis*
*M. alba*

### Однолетние виды.

*M. bicolor* — близ Ушака.
*M. sulcata* — близ Смирны, в культуре.
*M. Messanensis* — близ Смирны, в диком виде и в культуре.
*M. elegans* — приморская полоса Южной Анатолии.
*M. italica* — на сухих горных склонах Западной и Южной Анатолии.
*M. neapolitana* — на бесплодных местах нижней зоны гор юго-Запад. Анатолии.

Культура желтого донника в последние годы вводится в Турции работами Института Селекции в Стамбуле (Dr. Mirza H a c i z a d e).

## ЯЗВЕННИК (*Anthyllis vulneraria*).

Язвенник в большом обилии и исключительном разнообразии встречается в диком виде на сухих лугах верхней зоны Главного Тавра, Киликийского Тавра, Кешиш-дага, Эрджиш-дага.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Зерновые и кормовые бобовые Анатолии исключительно разнообразны и богаты сортовым составом. Из обзора их совершенно отчетливо определяются следующие выводы:

1) В области с р е д и з е м н о м о р с к о г о типа земледелия, т. е. в Западной и Южной Анатолии, господствует о з и м а я культура бобовых как полевая, так и садово-огородная. Большая часть вегетационного периода бобовых перенесена здесь на осенние и зимние месяцы, т. е. на сезон, обеспеченный осадками и умеренным ходом темпера-

туры. Это обстоятельство, в связи с более интенсивной в этих садово-огородных районах земледельческой культурой, вероятно способствовало возникновению и последующему отбору крупносемянных сортов бобовых растений. Эта крупносемянность хорошо проявляется на бобах, горохе, нуте, чечевице и др. бобовых, а также и на кормовых бобовых, как люцерна, пажитник.

2) Внутренняя Анатолия (Великое Анатолийское Плоскогорье), не имеющая зимнего вегетационного периода, с более континентальным климатом, характеризуется среднесемянностью бобовых. Так как эта область занимает наибольшую часть территории Анатолии, создается общее впечатление об Анатолии, как о стране, продуцирующей бобовые со средней величиной семян. Эта среднесемянность находится в положительной корреляции со среднеспелостью.

3) Юго-восточные вилайеты Анатолии (Урфа, Мардин) и вилайеты, примыкающие к Персии (Ван, Хакяри), характеризуются мелкосемянностью зерновых бобовых (горох, чечевица, нут), что объясняется соседством Ирана и области Гиндукуша, где генетические, экологические и земледельческие условия способствовали отбору мелкосемянных форм.

4) Зерновые бобовые Анатолии в общем аспекте дают представление о выровненности семенного материала, о стародавней селекции, проводившейся народами, населявшими Анатолию.

5) Наряду с относительной выровненностью семенного материала, зерновые бобовые Анатолии представляют собой многоформенные популяции, отличаясь исключительным сортовым разнообразием. Это разнообразие стоит в связи с имеющим здесь место широким процессом формообразования у таких бобовых, как нут, чечевица, вика, отчасти горох, бобы.

6) Практическая, хозяйственная ценность зерновых и кормовых бобовых Анатолии совершенно исключительная. Будучи отселектированным и в то же время многоформенным, материал из Анатолии годится в части своей для непосредственного введения в культуру в СССР, как рекордные сорта. К таким объектам относятся сорта люцерны, вик, гороха, нута, чины, бобов. В остальной части этот материал должен быть использован, как генофонд для синтетической селекции.

7) Культурные бобовые в Анатолии либо произрастают здесь в диком виде, и притом в исключительном разнообразии, как люцерна, вики, эспарцет, либо имеют здесь генетическую родовую базу, т. е. все остальные виды данного рода или главная часть их, распространены здесь в диком виде, — как чечевица, горох и нут.

8) Решая вопрос о происхождении культуры нута, чечевицы, гороха, вик, люцерны, приходится считаться с Анатолией, как с одной из главных частей общей области возникновения и развития культуры этих растений.

9) Наличие ряда рецессивных признаков у нута, чечевицы и гороха Анатолии указывает на вторичное положение по отношению к центрам происхождения, с другой стороны это надо поставить в связь с стародавней селекцией этих растений в Анатолии, с отбором по ценным рецессивным признакам. В наличии здесь рецессивных признаков повинен человек, и периферическое положение Анатолии по отношению к первичному центру формообразования.

10) По отношению к современному сортовому составу многих бобовых Европы Анатолия сыграла роль, с одной стороны, коллектора сортового разнообразия, с другой стороны — первого селекционного фильтра.

# ГЛАВА XII.

## МАСЛИЧНЫЕ РАСТЕНИЯ.

Группа растений, используемых в Анатолии для получения жирных растительных масел, довольно значительна. Наибольшее значение имеет оливковое дерево (маслина), затем кунжут, хлопчатник, лен, подсолнечник. Меньшее значение имеют мак, конопля, сурепица, горчица, миндау. Редко используются сафлор, рапс, клещевина, белямир (цефалярия).

Оливковое дерево распространено в Турции в области средиземноморского типа земледелия. Оно описывается нами в главе о плодоводстве, поэтому здесь мы его не будем касаться.

### КУНЖУТ («Сусам»).

Древнейшая масличная культура, кунжут распространен в Анатолии преимущественно в области средиземноморского типа земледелия. Он известен под именем «сусам», сближающим его с древним арабским названием «сезам», имеющим, как известно, международное распространение. В зависимости от окраски семян, на базарах Анатолии семена кунжута ходят под названием «сусам беяз» (белосемянный), «сусам кырмызы» (коричневосемянный) и «сары сусам» (желтосемянный). В зависимости от того, возделывается кунжут с орошением или без него, он называется «сулу сусам» (поливной) и «куру сусам» (неполивной). Кунжут имеет существенное значение в народном хозяйстве Турции. Если припомнить, что от Турции лишь недавно отошли такие крупные области культуры кунжута, как Сирия, Палестина и Месопотамия, можно представить себе более отчетливо значение этой культуры для этой географической области с турецким и арабским населением. В настоящее время в вывозе зернопродуктов из Анатолии кунжут играет главную роль. Внутри Анатолии потребляется не менее 1500 тонн семян кунжута, главная же масса вывозится в различные страны Средиземья и Европы. Экспортное значение этой культуры вызвало приуроченность районов возделывания в основном к приморской зоне, в вилайетах южной, западной и северной Анатолии, и в меньшей степени — к железнодорожным линиям внутренней Анатолии.

Использование кунжута в самой Анатолии довольно значительное. Из семян добывают масло, готовят халву; семена поджаривают и едят их, как лакомство, либо обсыпают ими различные хлебные изделия, как булочки, рогали и т. под. Такие хлебные изделия называются «семит». Наконец, семена прессуют с жженым сахаром и готовят карамели. Плохие сорта масла идут на мыловаренные заводы, жмыхи скармливают скоту или чаще из них готовят халву.

В зависимости от портов вывоза кунжутного семени обособились следующие главные области его культуры:

1) Чукур-ова, с основными посевами в районе Мерсины, Тарсуса, Аданы, Джебели-берекета, Селефке, с наибольшим значением Аданского и Мерсинского районов. Продукция этой области вывозится через порт Мерсину, — в Сирию, Англию, Италию, Грецию и др. страны. Это район наиболее позднеспелых (из всех анатолийских), наиболее темноцветных по окраске семян (коричневые семена) и наиболее высокомасличных (в среднем 57,2% масла) сортов.

2) Юго-западная, с основными посевами в вилайетах Анталья, Мугла, в приморской полосе и в долинах нижнего течения рек. Продукция этой области вывозится через порты Анталья, Финике, Дальян, Мермерис, Бодрум и Мегри в европейские страны. Здесь возделываются ценные белосемянные кунжуты, эндемичные для юго-западной Анатолии и о. Родоса. Белосемянный кунжут имеет на рынке наибольшую ценность, так как дает наиболее светлое масло и, в особенности, ценится для кондитерского производства. Сорта среднеспелые, со средней масличностью в 56%.

3) Западная область, с основными посевами в вилайетах Денизли, Айдын, Смирна и Маниса. Продукция этой области вывозится через порт Смирну. Район среднеспелых, в значительной массе белосемянных кунжутов, наиболее высокостебельных со средней масличностью в 55%.

4) Сев.-зап., с основными посевами в вилайете Балыкесир. Продукция вывозится через порты Смирна и Бандырма. Район самых скороспелых (из числа анатолийских) сортов, почти совершенно иммунных к фузариозу.

5) Северо-анатолийская, с основными посевами в вилайетах Кастомону, Амасья, Токат.

Особо должны быть выделены кунжуты острова Родоса. Этот остров, лежащий в непосредственной близости от порта Мермерис в Анатолии, исторически и генетически связанный с Анатолией, содержит наиболее ценные в практическом отношении сорта кунжута, соединяющие в себе три основные качества — белосемянность, урожайность и высокую масличность (в среднем 56,3%).

Анатолийские кунжуты принадлежат к группе азиатских. Сама Анатолия, как и остров Родос, является областью сравнительно ограниченного формообразования в пределах этого вида. Наличие эндемичных признаков, и в особенности белосемянности, надо отнести вероятно к рецессивам. Это особенно подтверждает о. Родос, близкий к материку, но все же изолированный островок культуры, где распространились белосемянные рецессивные формы. Трехцветковые формы, характерные для Родоса, тоже вероятно относятся к рецессивам.

С генетической точки зрения кунжуты Анатолии надо рассматривать совместно с кунжутами Сирии, островов Родоса и Кипра. В этом случае кунжуты северо-восточного Средиземья становятся на первое место в мире по признакам высокой масличности и абсолютного веса семян. Эти признаки, следовательно, приурочены к области земледелия горных систем Ливана, Антиливана и Южного Тавра, генетически отраженных на Кипре и Родосе и генетически между собою связанных. По ряду ботанических признаков кунжуты этих географических районов также вполне сходны.

В Анатолии кунжут возделывается на глубоких почвах, предпочтительно аллювиальных, вблизи больших рек, и это обстоятельство определенно связывает исторически эту культуру, а следовательно и ее формообразование, с указанными горными системами. Кунжут Анатолии, как и другие культуры, носит следы древней селекции.

Кунжут в Анатолии довольно трудоемкая культура. Поле подготавливают тщательно, весной дважды проходят плугом и затем бороной. Посев производится рядовой и в разброс. На 1 *га* высевают до 10 окка семян. Семена заделываются деревянной бороной. Во время развития растений, поле мотыжат до двух раз. Культура обычно поливная. Иногда кунжут разводят в совместной культуре с хлопчатником (в Чукур-ова), где он чередуется в рядах с последним. После кунжута сеют яровые хлеба. Растения убирают в самой начальной стадии созревания и дают коробочкам дозревать в снопах. Урожай на 1 дёнюм ($^1/_{11}$ *га*) в среднем равен 75 окка (окка = 1,283 *кг*), т. е. на 1 *га* несколько более 1000 *кг* или 10 центнеров.



*ПРИЛОЖЕНИЕ.*

## КУНЖУТЫ АНАТОЛИИ.

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. ЖУКОВСКОГО).

**В. М. Гильтебрандт.**

Анатолийские кунжуты среди всего изучаемого мирового разнообразия форм этой культуры занимают исключительное положение по своим хозяйственным свойствам. Они несомненно испытали на себе длительное воздействие человека, в то время как кунжуты многих географических районов создавались почти стихийно.

Для нашего Союза анатолийские (малоазиатские) кунжуты представляют интерес, как для непосредственного введения в культуру, так и для улучшения наших советских кунжутов путем скрещивания с малоазиатскими по ряду хозяйственно-ценных признаков.

Настоящая статья представляет обзор разнообразия анатолийских кунжутов и является результатом трехлетнего изучения в условиях СССР образцов кунжута (90 образцов, привезенных проф. П. М. Жуковским из Анатолии и о. Родоса).

**Разнообразие признаков.**

Анатолийские кунжуты обладают большим разнообразием форм. По многообразию признаков их превосходят лишь кунжуты Индии, Японии и Китая. На нижеприводимой таблице указано в процентах разнообразие признаков по изучаемым нами странам. В Анатолии встретилось 83% всех известных признаков кунжута.

ТАБЛИЦА 72

**Сравнение стран по разнообразию признаков**

(Цифры указывают на процент признаков от общего их количества. Число учтенных признаков 86).

| Закавказье | Персия | Ср. Азия | Афганистан | Анатолия | Палестина | Сирия | Кипр | Япония | Маньчжурия | Китай | Индия | Африка |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 75,4 | 83 | 84,9 | 79,2 | 83 | 60,3 | 56,6 | 75,4 | 92,4 | 73,3 | 90,5 | 96,2 | 64,4 |

Многообразие форм кунжута в Анатолии изменяется довольно широко по районам культуры. Наибольшее разнообразие признаков встречается в вилайетах Айдын, Маниса, Денизли и прилежащем к Малой Азии о. Родосе. Распределение качественных признаков по районам Анатолии приведено ниже.

**Систематические группы кунжутов Анатолии.**

Анатолийский кунжут относится к subsp. *bicarpellatum* Hilt. вида *Sesamum indicum* L. В отличие от другого подвида кунжута, subsp. *quadricarpellatum* Hilt., он характеризуется коробочкой, состоящей из двух плодолистиков, число чашелистиков, лепестков венчика и тычинок равно пяти, рыльце двулопастное. Subsp. *bicarpellatum*

широко распространен по всему ареалу возделывания кунжута. Центром происхождения этого подвида является Индия. Subsp. *bicarpellatum* по морфологическим признакам и ряду биологических особенностей разделяется на две группы: proles *asiaticum* H i l t. и proles *abyssinicum* H i l t. представляющие группы экологических типов, объединенных общими свойствами.

Proles *asiaticum*, к которому целиком относятся все анатолийские кунжуты, объединяет наиболее продуктивную и культурную группу кунжутов. Он широко распространен, помимо Анатолии, в Сирии, Палестине, северной части Африки, Персии, Афганистане, Средней Азии, северо-западном Китае и Маньчжурии. Все экологические типы этих географических районов обладают комплексом признаков, который диаметрально противоположен комплексу proles *abyssinicum*, имеющему совершенно другой ареал (prol. *abyssinicum* распространен в Абиссинии, Эритрее, Америке, Индии, Закавказьи, на о. Кипре, в Италии и Японии).

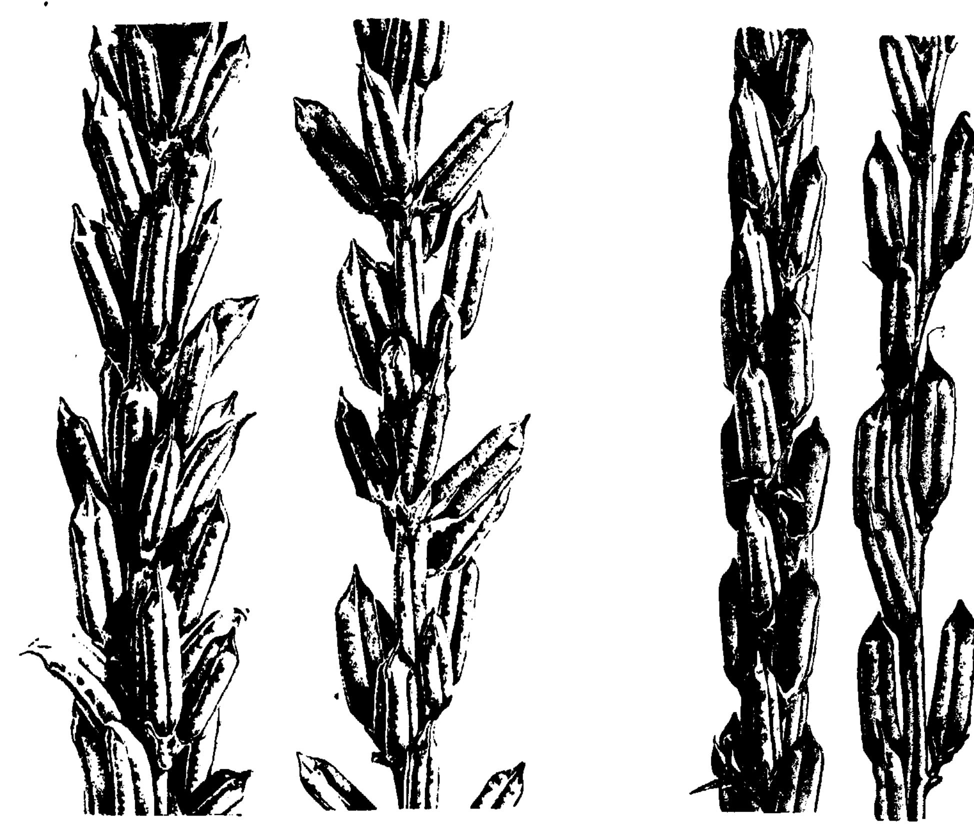


Рис. 30. Различная плотность расположения коробочек у кунжута Анатолии. (Ориг.).
Fig. 30. Densité diverse de disposition des capsules chez le sésame d'Anatolie. (Orig.).

Признаки, характеризующие prol. *asiaticum* H i l t., следующие:

1. Лист узкий или средней ширины, цельный или рассеченный, но не тройчатый.
2. Мощность развития средняя.
3. Стебель средней толщины.
4. По вегетационному периоду относится к среднеспелым, реже к средне-поздним, но не содержит крайне поздних форм.
5. Высоко масличный.
6. Слабо или средне поражается фузариозом.



7. Сильно страдает от бактериоза.
8. Не поражается камедетечением.

Prol. *abyssinicum* характеризуется комплексом противоположных признаков и свойств.

Анатолийские кунжуты обладают небольшим разнообразием разновидностей. Из 42 известных разновидностей кунжута лишь 6 встречается в Анатолии.

Разновидностная классификация кунжута составлена на основе 4 признаков, имеющих хозяйственное значение, поэтому разновидности характеризуют группы рас, представляющие определенную хозяйственную ценность.

Признаки эти следующие:

1. Ложные перегородки в коробочке развиты или отсутствуют.
2. В пазухе листа развиты один или три цветка.
4. Семя черное, бурое или белое.
4. Стебель маловетвистый (ветвей не более 3) или многоветвистый (ветвей свыше 3).

ТАБЛИЦА 73
TABLEAU 73

**Распределение разновидностей кунжута по районам Анатолии** (в процентах)
**Repartition des variétés du sésame dans les regions d'Anatolie** (en %)

| РАЙОНЫ<br>REGIONS D'ANATOLIE | Разновидности, variétés | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | var. *fuscum* | var. *vulgare* | var. *albens* | var. *albidum* | var. *flavum* | var. *triflorigerum* |
| Айдын . . . . . . . . .<br>Aydın | | 34,5 | 3,5 | 43,4 | 4,9 | 13,7 |
| Тарсус . . . . . . . . .<br>Tarsus | | 100 | | | | |
| Мерсина . . . . . . . .<br>Mersin | | 100 | | | | |
| Балыкесир . . . . . . .<br>Balıkesir | 8,2 | 91,8 | | | | |
| Тургутлу . . . . . . . .<br>Turgutlu | 1,6 | 49,1 | 15,3 | 34,0 | | |
| Анталья . . . . . . . .<br>Antalya | 2,2 | 97,8 | | | | |
| Денизли . . . . . . . .<br>Denizli | | 95,4 | | 4,6 | | |
| Фетье . . . . . . . . . .<br>Fethiye | | 100 | | | | |
| Мермерис . . . . . . .<br>Mermeris | | 100 | | | | |
| Смирна . . . . . . . . .<br>İzmir | | 100 | | | | |
| Алашехир . . . . . . .<br>Alaşehir | | 100 | | | | |
| Бруса . . . . . . . . . .<br>Bursa | | 100 | | | | |
| О. Родос . . . . . . . .<br>Rhodes | | 1,8 | 1,7 | 28,2 | 5,4 | 62,9 |
| Всего в Анатолии без о. Родоса . . . . .<br>Total pour l'Anatolie sans Rhodes | 1 | 92,4 | 1,6 | 3,5 | 0,4 | 1,1 |

В Анатолии распространены следующие разновидности subsp. *bicarpellatum* Hilt. prol. *asiaticum* Hilt.

1. Var. *fuscum* Hilt. Ложные перегородки в коробочке развиты. В пазухе листа один цветок. Семя бурое. Ветвей мало.

Распространена в Средней и Малой Азии, Персии, Маньчжурии, северо-западном Китае и Индии.

2. Var. *vulgare* Hilt. Отличается от предыдущей большим числом ветвей. Распространена по всему ареалу.

3. Var. *albens* Hilt. Ложные перегородки в коробочке развиты. В пахузе листа один цветок. Семя белое. Ветвей мало. Распространена в Анатолии и Маньчжурии.

4. Var. *albidum* Hilt. Отличается от предыдущей большим числом ветвей. Распространена в Анатолии, Маньчжурии и Египте.

5. Var. *flavum* Hilt. Ложные перегородки в коробочке развиты. В пазухе листа три цветка. Семя бурое. Ветвей много. Распространена в Анатолии, Средней Азии, Афганистане, Персии, Китае и Тунисе.

6. Var. *triflorigerum* Hilt. Ложные перегородки развиты. В пазухе листа 3 цветка. Семя белое. Ветвей много. Распространена в Анатолии, Маньчжурии и Китае.

В таблице 73 приводится распределение разновидностей по районам Анатолии.

Наиболее разнообразный разновидностный состав мы находим среди образцов из районов Айдын и Тургутлу (Касаба), а также на о. Родосе. Наиболее распространенной разновидностью Анатолии является var. *vulgare*, которая также широко распространена и во всех остальных странах.

Характерным для Анатолии является наличие разновидностей с белой окраской семени, что очень редко встречается среди образцов других стран. Таковы var. *albens*, var. *albidum* и var. *triflorigerum*.

В отличие от анатолийских кунжуты о. Родоса имеют еще большее количество разновидностей с белой окраской семени. Особенно характерна для о. Родоса весьма ценная комбинация белой окраски семени с трехцветковостью и большим числом ветвей (var. *triflorigerum* Hilt.). По существу, разновидности с белоокрашенными семенами следует считать эндемичными для Анатолии.

**Экологические типы кунжута в Анатолии.**

Представляя некоторую бедность разновидностного состава кунжуты Анатолии по районам обладают хорошо выраженными экологическими различиями. В Анатолии намечено 4 экологических типа и самостоятельный экотип имеет о. Родос.

Описание экотипов мы начнем с северного района Анатолии.

Экотип Балыкесира — самый скороспелый экологический тип Анатолии. На фоне всего мирового сортимента он не является крайним по скороспелости и занимает промежуточное положение между крайне скороспелыми и среднеспелыми формами. Кунжут вил. Балыкесир узколистный, лист цельный. Одноцветковый, низкорослый, ветвистость средняя. По сравнению со всеми прочими географическими районами кунжуты Балыкесира обладают наивысшей устойчивостью к фузариозу (увядание).

Экотип Айдына — относится к среднеспелым кунжутам. Многоветвистый, с довольно отлогим направлением ветвей. Растения средней высоты. Лист средней ширины, цельный или слабо рассеченный. Устойчивость к фузариозу меньшая, чем у предыдущего экотипа.

Экотип Тургутлу. Характеризутся очень большими междоузлиями, отчего слабо облиствен. Самый высокий среди анатолийских. Ветви вертикально направлены. Среднеспелый. Лист светло-зеленый, слабо рассеченный. Помимо Тургутлу распространен в Анталье, Денизли и Фетье.



Экотип Мерсины. Самый поздний из выше описанных. Относится к группе среднепоздних форм. Очень отлогое направление ветвей, отчего непригоден для механизации. Обладает самыми темно-окрашенными семенами среди всех анатолийских, а также и самым высоким содержанием жира в семенах (в среднем 57,2%). Лист широкий, рассеченный. Слабо поражается фузариозом.

Экотип о. Родоса. В практическом отношении самый ценный среди выше описанных. Большинство форм трехцветковые и многоветвистые, но коробочки расположены сравнительно редко. Белосеменные или семя светло окрашенное. Среднеспелые. Масличность высокая (в среднем 56,3%).

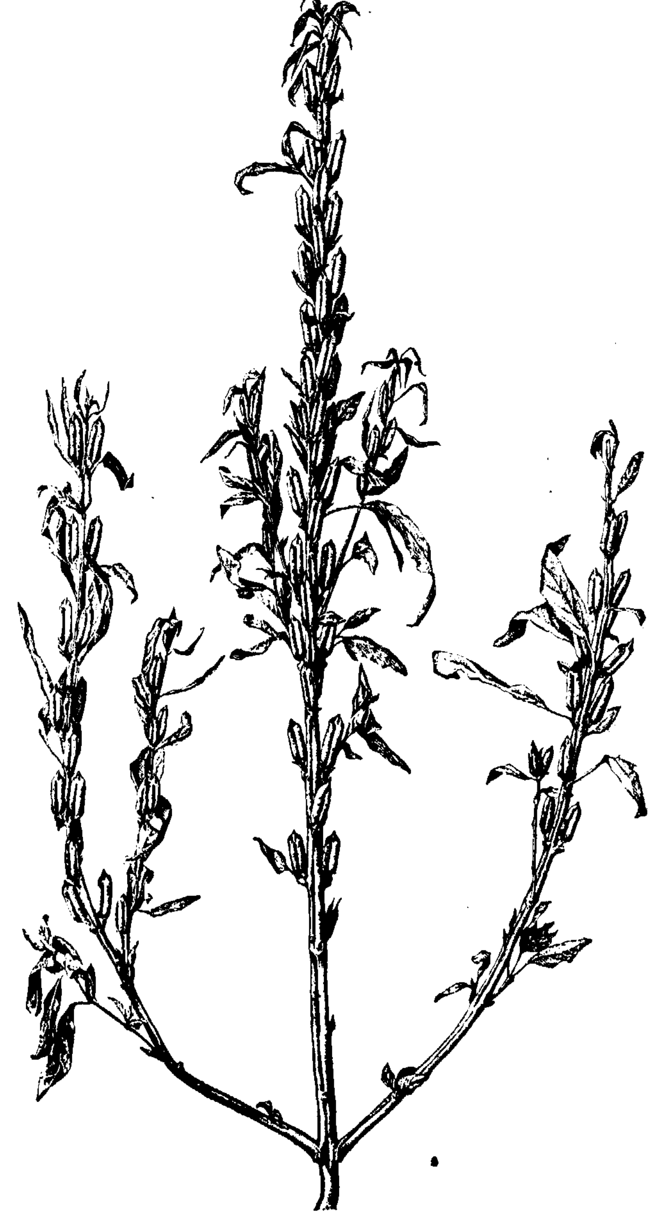


Рис. 231. Маловетвистая форма кунжута Анатолии. (Ориг.).
Fig. 231. Forme peu ramifiée du sésame d'Anatolie. (Orig.).

**Хозяйственные признаки кунжутов Анатолии.**

Выше упоминалось, что кунжуты Анатолии представляют большой интерес по своим свойствам и признакам, имеющими хозяйственное значение. Наиболее существенными из этих особенностей является высокая масличность, устойчивость к болезням и светлая окраска семян.

Масличность не является крайним пределом по этому признаку. Кунжуты близлежащих стран превосходят анатолийские содержанием жира в семенах. Таковы Палестина, имеющая в среднем 57,6%, Сирия 57,3%, о. Родос 56,3%. Анатолия обладает 56% жира в семенах. Но если сравнить эту масличность с другими географическими районами, то анатолийские кунжуты оказываются в разряде высокомасличных. Например, Ср. Азия дает 53% жира, Закавказье 51,5%, Япония 50,5%. Средняя масличность кунжута по всему земному шару 53—54%.

По районам наивысшей масличностью обладают образцы из Мерсины — 57,2%

и самой меньшей из Денизли — 54,5%. Высокая масличность кунжута из о. Родоса отмечалась выше.

Устойчивость к болезням также высокая. Кунжуты Балыкесира наиболее устойчивы к увяданию (фузариоз) среди всего мирового разнообразия. В условиях искусственного заражения почвы среди образцов из Балыкесира 93% осталось непораженными. Соответствующие цифры по другим районам Анатолии получились следующие:

| | |
|---|---|
| Балыкесир | 93 |
| Айдын | 85 |
| Фетье | 80 |
| Смирна | 81 |
| Тургутлу | 80 |
| Мермерис | 80 |
| Анталья | 85 |
| Мерсина | 89 |



Рис. 232. Многоветвистая форма кунжута Анатолии. (Ориг.).
Fig. 232. Forme très ramifiée du sésame d'Anatolie. (Orig.).

В среднем по Анатолии устойчивыми оказалось 82%. Кунжуты о. Родоса оказались мало устойчивыми. При искусственном заражении сохранилось 69%.

Для сравнения приводим данные по некоторым другим странам:

| | |
|---|---|
| Палестина | 88 |
| Сирия | 87 |
| Ср. Азия | 70 |
| Афганистан | 85 |
| Персия | 75 |
| Азейрбайджан | 56 |
| Япония | 22 |
| Египет | 42 |
| Китай | 3 |
| Абиссиния | 8 |
| Америка | 9 |
| Маньчжурия | 5 |

Из других болезней, имеющих для кунжута значение, анатолийские формы слабо поражаются бактериозом и совершенно не страдают камедетечением.

Светлая окраска семени оказывает влияние на качество масла, а в особенности ценится для кондитерских изделий, в которых употребляется семя целиком. Светлая окраска семени вообще встречается редко, почему нахождение в Анатолии целых



массивов светлосемянных форм представляет практический интерес. Следует отметить, что интенсивность окраски увеличивается к югу и к востоку. В Мерсине сосредоточены формы с темно-бурым семенем, не отличающимся от прочих стран. Совершенно белое семя встречается в западной Анатолии (Айдын, Тургутлу и Денизли) и наиболее распространено на о. Родосе. По остальным признакам, имеющим хозяйственное значение, кунжуты Анатолии имеют также ряд ценных особенностей.

Степень скороспелости отмечалась выше при описании экотипов.

Ветвистость в большинстве случаев средняя или высокая, что благоприятно сказывается на продуктивности. Кунжуты о. Родоса, некоторые формы из Айдына, Тургутлу и Денизли сочетают высокую ветвистость с трехцветковостью, что также способствует повышению урожайности.

Коробочки анатолийских кунжутов имеют ложные перегородки, что до некоторой степени предохраняет их от осыпания во время уборки.

Форма куста у большинства анатолийских кунжутов прямостоячая. Лишь кунжуты вилайета Айдын и в особенности Мерсины, вследствие отлогого направления ветвей, не приспособлены к механизированной уборке.

Для условий СССР кунжуты Анатолии представляют несомненный интерес, как для целей селекции, так и для непосредственного введения в культуру, в особенности кунжуты из вилайета Балыкесира и из о. Родоса.

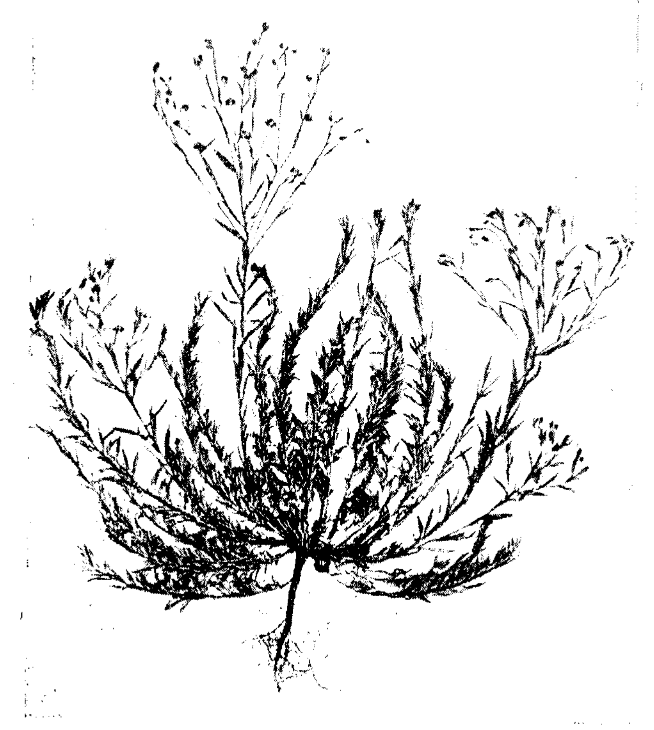


Рис. 233. Стелющийся позднеспелый лен Анатолии в стадии цветения (*Linum usitatissimum* ssp. *eurasiaticum* gr. *prostratum*). (Ориг.).
Fig. 233. Lin prostré tardif d'Anatolie au stade de floraison (*Linum usitatissimum* ssp. *eurasiaticum* grex *prostratum*). (Orig.).

## МАСЛИЧНЫЙ ЛЕН.

**Лен («кетен»).** Лен в основном является в Анатолии масличной культурой. В прошлом Турция знала превосходные сорта долгунцов, разводимых в Северной Анатолии, в горах вилайетов Трапезунд и Ризе, где существовала высокая кустарная льноткацкая промышленность, работавшая на экспорт, но в дальнейшем, с развитием дешевых промышленных льняных изделий Европы, эта кустарная отрасль замерла и долгунцы, можно сказать, исчезли из Анатолии. Таким образом, выпал из крайне ограниченного мирового разнообразия долгунцов интересный сортимент. Быть может, еще возможно найти в селениях северного склона Понтийского Тавра остатки этой культуры и этого сортимента, что было бы весьма желательным.

Лен существует в Анатолии двух видов: масличные кудряши и стелющиеся, простратные льны.

**Распределение качественных признаков кунжута по районам Анатолии**
(цифры указывают на $^0/_0{}^0/_0$ от числа учетных растений).

**Répartition des caract`res qualitatifs du sézame dans les regions de l'Anato lie**
(en $^0/_0{}^0/_0$ du nombre des plantes enregistrées).

ТАБЛИЦА 74
TABLEAU 74

| ПРИЗНАКИ CARACTÈRES | Районы Анатолии Régions | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Айдын Aydin | Тарсус Tarsus | Мерсина Mersin | Балыкесир Balikesir | Тургутлу Turgutlu | Анталья Antalya | Денизли Denizli | Фетье Fethiye | Мермерис Mermeris | Смирна Izmir | Алашехир Alaşehir | Бруса Bursa | О. Родос Rhodes | Всего по Анатолии Total pour l'Anatolie |
| Число учетных растений<br>Nombre des plantes enregistrées | 255 | 81 | 118 | 195 | 65 | 63 | 66 | 58 | 10 | 17 | 13 | 8 | 238 | 1 187 |
| Листорасположение супротивное<br>Feuilles opposées | 51 | 96,3 | 100 | 5,8 | 61 | 51,1 | 88 | 100 | 90 | 100 | 38,5 | — | 74 | 65,8 |
| Листорасположение очередное<br>Feuilles alternes | 19 | — | — | 67 | 15,8 | 12,7 | 1,2 | — | — | — | 46,2 | 37,5 | 1,5 | 15,4 |
| Листорасположение смешанное<br>Phyllotaxie mixte | 30 | 3,7 | — | 27,2 | 23,2 | 36,2 | 10,8 | — | 10 | — | 15,3 | 62,5 | 24,5 | 18,5 |
| Лист цельнокрайный<br>Feuille entière | 36 | 2 | 0,9 | 96,6 | 42,7 | 76,6 | 33,8 | 12 | 10 | 35 | 84,7 | 100 | 42,5 | 44,1 |
| „ зубчатый<br>dentée | 64 | 98 | 99,1 | 3,4 | 57,3 | 23,4 | 66,2 | 88 | 90 | 65 | 15,3 | — | 57,5 | 55,9 |
| „ узкий<br>étroite | 4 | 7 | 1 | 97,6 | 17,1 | 55,5 | 13,2 | 3,3 | 10 | 11,7 | 84,7 | 100 | 22 | 32,8 |
| „ средний<br>moyenne | 94 | 63 | 66 | 2,4 | 78 | 42,5 | 72,3 | 74,3 | 80 | 82,4 | 15,3 | — | 75 | 57,3 |
| „ широкий<br>large | 3 | 30 | 33 | — | 4,9 | 2 | 14,5 | 22,4 | 10 | 5,9 | — | — | 3 | 9,9 |
| Лист цельный<br>Feuille simple | 97 | 66,5 | 56 | 100 | 91,5 | 100 | 86,8 | 79,6 | 90 | 100 | 100 | 100 | 95,5 | 89,4 |
| „ слаборассеченный<br>légèrement découpée | 3 | 9 | 5 | — | 7,3 | — | 8,4 | 13,8 | 10 | — | — | — | 2 | 4,5 |
| „ сильнорассеченный<br>profondément découpée | — | 16 | 39 | — | 1,2 | — | 3,6 | 3,3 | — | — | — | — | 1,5 | 4,5 |
| „ раздельный<br>partite | — | 8,5 | — | — | — | — | 1,2 | 3,3 | — | — | — | — | 1 | 1 |
| Стебель нормальный<br>Tige normale | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| „ тонкий<br>mince | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| толстый<br>épaisse | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Опушение стебля короткое<br>Tige pubescente courte | 93 | 90 | 90 | 95,5 | 100 | 100 | 91 | 95 | 100 | 100 | 92,3 | 100 | 99 | 96,16 |
| „ бархатистое<br>veloutée | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| „ длинное<br>à poils longs | — | — | — | — | — | — | 1 | 1,7 | — | — | — | — | 0,5 | 0,24 |
| „ смешанное<br>à pilosité mixte | 7 | 10 | 10 | 0,5 | — | — | 8 | 3,3 | — | — | 7,7 | — | 0,5 | 3,6 |
| „ голое<br>glabre | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | - | | — |
| Ветвей нет<br>Pas de branches | — | — | — | 1 | 3,6 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0,35 |
| „ мало<br>peu | — | 5,5 | — | 6,8 | 9,8 | — | — | — | — | — | — | — | — | 1,7 |
| „ много<br>beaucoup | 100 | 94,5 | 100 | 92,2 | 86,6 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 97,95 |
| Мелких и средних ветвей нет<br>Pas de branches petites et moyennes | 97 | 98 | 98,5 | 99,5 | 97,6 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99,3 |
| Мелких и средних ветвей мало peu | 3 | 2 | 1,5 | 0,5 | 2,4 | — | — | — | — | — | — | — | — | 0,7 |

| ПРИЗНАКИ<br>CARACTÈRES | Районы Анатолии<br>Régions<br>Айдын<br>Aydın | Тарсус<br>Tarsus | Мерсина<br>Mersin | Балыкесир<br>Balikesir | Тургутлу<br>Turgutlu | Анталья<br>Antalya | Денизли<br>Denizli | Фетье<br>Fethiye | Мермерис<br>Mermeris | Смирна<br>İzmir | Алашехир<br>Alaşehir | Бруса<br>Bursa | О. Родос<br>Rodes | Всего по Анатолии<br>Total pour l'Anatolie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мелких и средних ветвей много<br>Beaucoup de branches petites et moyennes | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Венчик белый<br>Corolle blanche | — | — | — | — | — | — | 1,2 | — | — | — | — | — | — | 0,07 |
| Венчик розоватый<br>Corolle rose | 6 | 20,9 | 17 | 2,4 | 6,1 | 2 | 4,8 | 1,7 | — | — | 30,8 | — | 7,5 | 7,6 |
| Венчик светло-фиолетовый<br>Corolle violet clair | 94 | 79,19 | 83 | 85 | 90,3 | 96 | 91,6 | 95 | 100 | 100 | 69,2 | 100 | 92,5 | 90,53 |
| Венчик интенсивно-фиолетовый<br>Corolle violet intense | — | — | — | 12,6 | 3,6 | 2 | 2,4 | 3,3 | — | — | — | — | — | 1 |
| Окраска губы венчика белая<br>Lèvre de la corolle blanche | 99 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 90 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99,2 |
| Окраска губы венчика фиолетовая<br>Lèvre de la corolle violette | 1 | — | — | — | — | — | — | — | 10 | — | — | — | — | 0,8 |
| Антоциановое пятно венчика: нет<br>Pas de tache bleu anthocyane sur la corolle | 13 | — | — | — | 4,9 | — | — | 1,7 | — | — | — | — | — | 1,6 |
| Антоциановое пятно венчика слабое<br>Faible | 87 | 100 | 100 | 100 | 95,1 | 100 | 98,8 | 98,3 | 90 | 100 | 100 | 100 | 98,5 | 97,6 |
| Антоциановое пятно венчика сильное<br>Forte | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1,5 | 0,1 |
| Антоциановое пятно венчика сплошное<br>Sans interruption | — | — | — | — | — | — | — | — | 10 | — | — | — | — | 0,7 |
| Опушение венчика короткое<br>Pilosité de la corolle courte | 13 | 65,5 | 53 | 75,1 | 72 | 68,1 | 25,3 | 19,3 | 30 | 47 | 61,5 | 12,5 | 62,7 | 46,6 |
| Опушение венчика среднее<br>moyenne | 46,5 | 23,5 | 31,9 | 11,7 | 18,4 | 19,2 | 60,3 | 52,7 | 70 | 41,3 | 30,8 | 87,5 | 34,7 | 40,6 |
| Опушение венчика длинное<br>longue | 40,5 | 11 | 15,1 | 12,2 | 9,6 | 12,7 | 14,4 | 28 | — | 11,7 | 7,7 | — | 2,6 | 12,8 |
| В пазухе листа развит один цветок<br>Une fleur à l'aisselle de la feuille | 75 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 33,5 | 93 |
| В пазухе листа развито три цветка<br>Trois fleurs | 25 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 66,5 | 7 |
| Расположение коробочек рыхлое<br>Disposition des capsules lâche | 6,5 | — | 8,4 | 73 | 22 | 93,6 | — | — | — | — | — | 87,5 | 56 | 26,7 |
| Расположение коробочек среднее<br>de compacité moyenne | 93,5 | 100 | 91,6 | 27 | 78 | 6,4 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 12,5 | 44 | 73,3 |
| Расположение коробочек плотное<br>compacte | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Коробочка мелкая<br>Capsules petites | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0,1 |
| Коробочка средней величины<br>moyennes | 98 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99,9 |
| Коробочка состоит из 2 плодолистиков<br>La capsule comprend 2 carpelles | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Коробочка состоит из 4 плодолистиков<br>4 carpelles | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Ложные перегородки развиты<br>Fausses cloisons développées | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Ложные перегородки неразвиты<br>non développées | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Семя черное<br>Graine noire | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| „ бурое<br>brune | 39,2 | 100 | 100 | 100 | 52,3 | 100 | 95,5 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 7,1 | 84,2 |
| „ белое<br>blanche | 60,8 | — | — | — | 47,7 | — | 4,5 | — | — | — | — | — | 92,9 | 15,8 |
| Признаки в %% от их общего количества<br>Caractères en %% de leur nombre total | 66 | 58 | 55 | 58 | 66 | 53 | 66 | 58 | 49 | 43 | 49 | 40 | 66 | 83 |

Области культуры этих двух групп льна в некоторых случаях совпадают, вообще же довольно отграничены.

Стелющиеся льны возделываются, как озимые льны, в приморской зоне западной и северной Анатолии, омываемой Эгейским и Черным морями. Они произрастают на песчаных и песчанистых почвах, на развеянных закрепленных песках от наносов рек, и не подымаются выше зоны в 300—400 *м*. Сеют их в октябре-ноябре. Первый период вегетации у них продолжительный и направлен на усиленный рост стелющейся «розетки». Только перед цветением верхушки лежачих стеблей приподнимаются и начинают расти вертикально, образуя своеобразную канделябровую форму куста.

Стелющиеся льны используются земледельцами и на масло и на волокно. Семена имеют высокую масличность (45—47%), а масло дает высокое иодное число (до 188,6) и, следовательно, представляет отличное сырье для приготовления олифы. В условиях СССР эти льны, ввиду их позднеспелости (96—100 дней), могут удаваться только при озимой культуре. Перспективными районами пока являются северная часть Ленкоранской области АзССР (Пришибский район, зерновой, с наличием больших осенних осадков) и предгорья западной части Северного Кавказа (Майкопский округ).

Кудряши Анатолии представляют собой почти эндемичную группу (proles) особого подвида (subsp.) культурного льна, характеризующуюся довольно крупными коробочками и семенами. Они крупнее, нежели у азиатских кудряшей, но уступают по величине настоящим средиземноморским. Е. В. Элладди устанавливает десять разновидностей в пределах эндемичной анатолийской группы. Вегетационный период этих льнов в условиях Северного Кавказа равен 76—90 дням, средняя масличность 42—44%. Они возделываются по всей внутренней Анатолии, а также в приморских вилайетах, где они занимают более высокую зону гор, чем стелющиеся льны.

Убирают льны в середине-конце июня. Семена выколачиваются из коробочек, а стебли поступают в мочку и волокно получают также выколачиванием.

## ПРИЛОЖЕНИЕ.

### ЛЬНЫ АНАТОЛИИ.

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. ЖУКОВСКОГО).

**Е. Элладн.**

Льны Анатолии добыты были экспедициями проф. П. М. Жуковского в количестве 280 образцов. Материал изучался на фоне мировой коллекции льнов ВИР'а. Все образцы высевались в 1926, 1928, 1929 и 1930 г. на Северо-Кавказском Отделении и в 1927 г. на б. Украинском Отделении ВИР'а.

Кроме того производились частичные посевы на Майкопском и Средне-Азиатском отделениях; в последнем на поливном участке, в Капланбеке, Красном Водопаде и Катта-Кургане — на абогаре.

**Разнообразие признаков.**

Изучение льнов Анатолии выявило нижеприведенную изменчивость признаков:

Величина всходов — средние и мелкие.

Антоциановая окраска всходов — сильная, средняя (преобладает), слабая, отсутствует.

Форма куста — прямостоячая, стелющаяся, слабо стелющаяся.

Высота растений — 30—54 см.

Величина цветка — средняя (диаметр венчика 22—24 мм) или мелкая (18—21 мм).



Окраска венчика — красновато-фиолетовая, голубая, светло-голубая, очень бледно-голубая, почти белая.

Характер лепестков — гладкие, очень слабо гофрированные.

Величина коробочек — средние, (высота коробочки 8—9 мм, ширина 6,8—7,8 мм) и мелкие (высота 6,2—7,4 мм., ширина 5,8—6,7 мм).

ТАБЛИЦА 75

**Состав коллекции льнов Анатолии.**

| | Вилайеты | Число образцов |
|---|---|---|
| Центральная Анатолия | Эскишехир | 4 |
| | Анкара | 14 |
| | Чорум | 1 |
| | Токат | 6 |
| | Сивас | 7 |
| | Кайсери | 27 |
| | Нигдэ | 35 |
| | Конья | 55 |
| | Афьон-Карахисар | 12 |
| | Спарта | 1 |
| Северная Анатолия | Кастамону | 25 |
| | Самсун | 6 |
| | Амасья | 14 |
| Западная Анатолия | Балыкесир | 5 |
| | Смирна | 28 |
| | Маниса | 7 |
| | Айдын | 6 |
| Юго-западная Анатолия | Мугла | 6 |
| | Денизли | 12 |
| | Бурдур | 5 |
| | Анталья | 2 |
| Юго-восточная Анатолия | Мараш | 1 |
| Восточная Анатолия | Эрзерум | 1 |
| | Всего | 280 |

Ресничатость перегородок коробочек — перегородки голые или с ресничками.

Величина семян — средние (абс. вес 1000 семян 6,5—7,5 г), мелкие (3,2—6 г).

Окраска семян — светло-бурая, бурая.

Содержание масла — 40—46,8%.

Вегетационный период — от всходов до 50% цветения 38—72 дня, от всходов до 50% спелости 72—104 дн.

Образ жизни — однолетний яровой, или озимый, переходный к двулетнему.

**Географические группы-подвиды льна.** На основании ботанико-географического изучения мирового разнообразия возделываемых льнов Н. И. Вавиловым установлены 3 основные географические группы или подвида, характеризующиеся известным комплексом признаков и имеющие определенный ареал распространения.

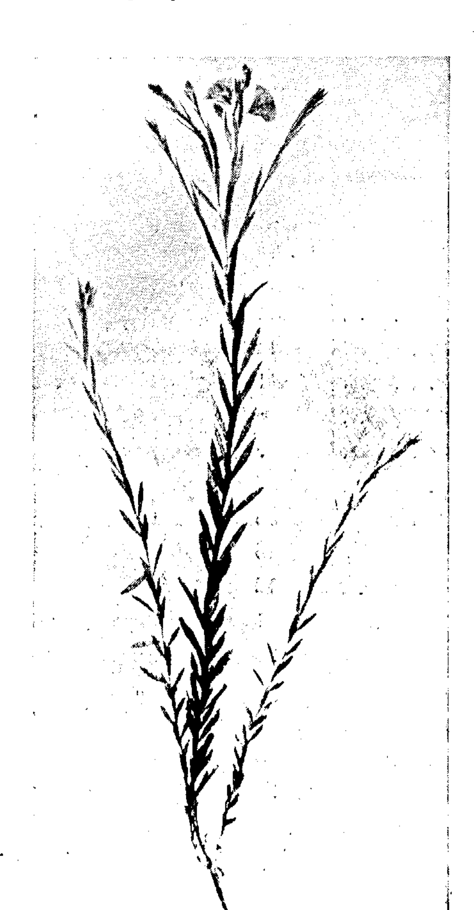


Рис. 234. Среднесемянный лен-кудряш Анатолии, среднеспелый тип (var. *subserotinum*). (Ориг.).

Fig. 234. Lin oléifère d'Anatolie à graine moyenne, type de maturité moyenne (var. *subserotinum*). (Orig.).

1. ssp. *eurasiaticum* V a v.—Евразиатский подвид, имеет мелкие семена и коробочки, мелкие, реже средние цветки. Сюда относятся долгунцы, кудряши, промежуточные и стелющиеся формы. Ареал распространения—Европа и Азия за исключением Индии.

2. ssp. *mediterraneum* V a v.—Средиземноморский подвид, характеризуется крупными семенами, коробочками и цветками. Растения одно—трехстебельные с небольшим числом коробочек и крупной листвой. Возделывается в средиземноморских странах.

3. ssp. *indo-abyssinicum* V a v.—Индо-абиссинский подвид. Это низкие, карликовые, мелкооблиственные формы льнов, с мелкими, не вполне раскрывающимися цветками. Распространены в Абиссинии, Эритрее, северной и северо-западной пригималайской части Индии.

Если мы теперь обратимся к рассмотрению ботанического состава льнов Анатолии, то здесь надо отметить широкое распространение форм, которые не укладываются в рамки основных 3 групп, а занимают по своему габитусу промежуточное положение между азиатскими и средиземноморскими формами. Аналогичные переходные формы мы встречаем в европейской части Средиземноморской области (Италии, Испании, Португалии), т. е. в областях соприкосновения ареалов ssp. *eurasiaticum* и ssp *mediterraneum*. Они выделяются в особый подвид.

4. ssp. *transiterum* V a v. — отличающийся средними размерами семян и коробочек. В остальном преобладает габитус евразиатского или средиземноморского подвида.

**Ботанический состав льнов Анатолии.** Ssp. *transiterum* представлен в Анатолии кудряшами, по общему облику сходными с кудряшами юго-западной Азии. Это кустистые, обильнооблиственные, многокоробочные формы, отличающиеся, однако, от обычных азиатских кудряшей более крупными-средними коробочками и семенами. На основании этого они выделяются в пределах данного подвида в особую группу — grex *anatolicum* V a v. et E l l. Среднесемянные кудряши широко распространены во всей Анатолии с континентальным климатом. Они выходят и за пределы Анатолии, встречаясь более редко в Сирии и Советской Армении. Grex *anatolicum* представляет собой довольно разнообразную группу, включающую 10 разновидностей, различающиеся по величине и окраске венчика, окраске пыльников, характеру лепестков, наличию или отсутствию ресничек на перегородках внутри коробочек.



Среди среднесемянных кудряшей Анатолии рельефно выделяются 3 экотипа:

1. subv. *subserotinum*—среднеспелый, вызревающий в условиях Сев.-Кавказского Отделения в 81—90 дней. 30—45 *см* высоты. Пользуется наибольшей распространенностью в Анатолии.

2. subv. *serotinum* — позднеспелый, более высокий 47—54 *см*, полный вегетационный период 91—94 дня. Возделывается в вилайетах Кайсери и Кастамону.

Первые 2 экотипа имеют средние цветки.

3. subv. *praecox* — раннеспелый, с вегетационным периодом 72—77 дней. Высота 31—34 *см*, маловетвистый с значительным процентом одностебельных растений, с крупной сизой листвой и мелкими цветками. Как биологическую особенность этого экотипа следует отметить быстрый темп развития в начале периода вегетации. Встречается в западной Анатолии на Маниса-даге, на высоте 650—700 *м*.

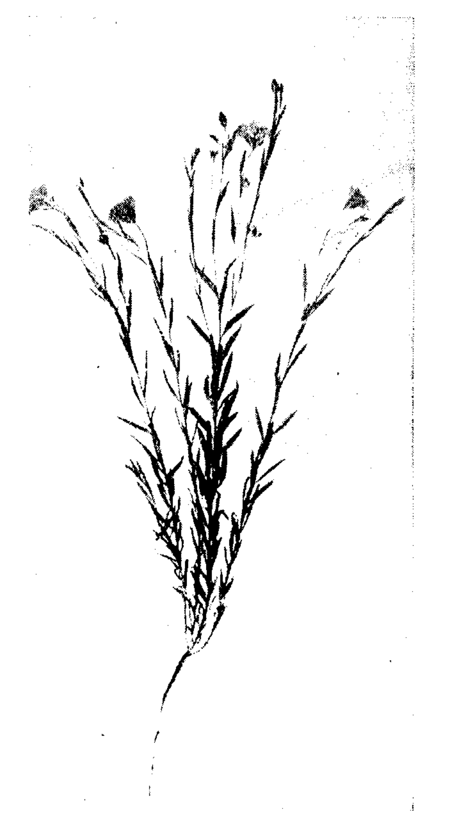


Рис. 235. Среднесемянный лен-кудряш Анатолии. (Ориг.).

Fig. 235. Lin oléifère d'Anatolie. (Orig.).

Наряду с только что рассмотренным подвидом в Анатолии распространены льны ssp. *eurasiaticum* V a v. К последнему относятся встречающиеся изредка обыкновенные мелкосемянные азиатские кудряши grex *brevimulticaulium* V a v., представленные только одной разновидностью — var. *asiaticum* V a v. e t E l l.

Гораздо больший интерес представляет группа стелющихся льнов — grex *prostratum* V a v., относимая к тому же евразиатскому подвиду. Стелющиеся формы приурочены к приморским районам Анатолии, возделываются на побережьи Черного и Эгейского моря, в вилайетах Кастамону, Самсун, Смирна, Мугла. Они произрастают на склонах невысоких холмов (300—400 *м*), на песчаных почвах. Своеобразная распластанная форма куста начинает проявляться на ранних стадиях развития, в период кущения. Первоначально вертикальный стебель всходов начинает отклоняться в сторону и пригибаться к земле, развивающаяся первая и вторая пара ветвей располагаются горизонтально накрест под прямым углом друг к другу. В промежутках между ними закладываются две следующие пары ветвей. Таким образом, путем многократного ветвления образуется многостебельный, прижатый к земле куст с чрезвычайно густой облиственностью. Ко времени цветения цветоносные ветви приподнимаются и куст становится развалистым, канделяброобразным. Взрослое растение имеет более длинные, более и редко облиственные плодоносящие ветви, и короткие бесплодные с густым листорасположением.

Стелющиеся льны возделываются в Анатолии как озимые и используются на волокно. В посевах ВИР'а они хорошо перезимовывали в предгорном Майкопском районе, в Ленкорани и на Черноморском побережьи Кавказа.

Стелющийся тип льна не может быть рассматриваем как настоящий озимый, так как плодоносит и вызревает и в яровом посеве. При весеннем посеве он отличается крайней позднеспелостью, требует для созревания в степных районах Сев. Кавказа 97—114 дней, в зависимости от условий года.

Рис. 236. Среднесемянный лен-кудряш Анатолии, раннеспелый тип (var. *praecox*). (Ориг.).

Fig. 236. Lin oléifère d 'Anatolie à graine moyenne, type hâtif (var. *praecox*). (Orig.).

Это самые поздние из известных нам культурных форм льна. Особенно растянут у них период от всходов до цветения (63—76 дней). Стелющийся лен долго пребывает в стадии прижатого к земле куста и зацветает тогда, когда долгунцы и ранние южные формы уже начали созревать. При созревании плодоносящих стеблей бесплодные продолжают вегетировать.

Стелющийся габитус и зимующий образ жизни сближают группу *prostratum* с дикими видами льна.

Grex *prostratum* V a v. включает 2 хорошо отличимых экотипа:

1. subv. *typicum*, в котором вышеописанные отличительные особенности группы наиболее хорошо выражены. Полуозимый тип. Цветки мелкие. Диаметр венчика до 21 *мм*.

2. subv. *semiprostratum*, с слабо стелющейся формой куста, проявляющейся только в ранней стадии развития. У взрослых растений куст прямостоячий, сомкнутый, менее ветвистый, чем у предыдущей subvar. Бесплодные стебли отсутствуют. Цветки средние. Диаметр венчика 22—24 *мм*. Яровая форма. Менее позднеспелая, чем первый экотип, созревает в 85—87 дней (на Кубани). Встречается в Самсунском вилайете. Этот экотип обладает способностью сильно реагировать на изменения внешних условий.

В засушливой степной полосе Северного Кавказа он имеет высоту 33—45 *см*, а во влажном предгорном Майкопском районе достигает 1 метра высоты. Первый экотип обнаруживает меньшую изменчивость высоты, давая в Отраде-Кубанской растения 31—43 *см* высоты, а на Майкопском отделении ВИР'а от 58 до 71 *см*.

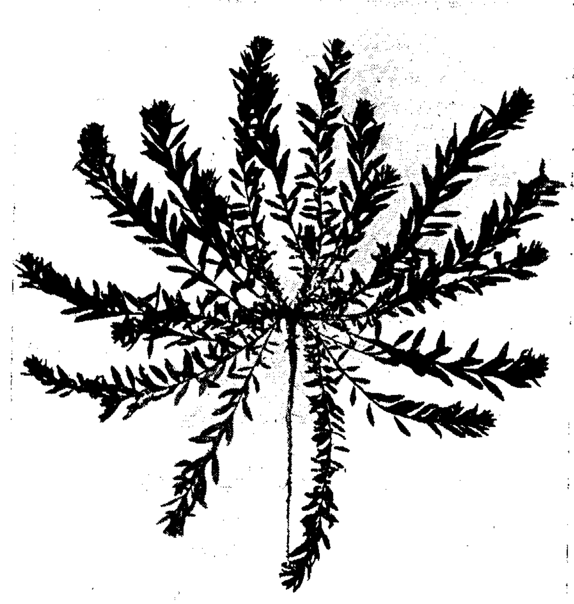


Рис. 237. Стелющийся лен Анатолии в первой стадии развития (*Linum usitatissimum* ssp. *eurasiaticum* grex *prostratum*) (Ориг.).

Fig. 237. Lin prostrée d'Auatolie au premier stade du developpement (*Linum usitatissimum* ssp. *eurasiaticum* grex *prostratum*). (Orig.).

Подитоживая вышеизложенное о ботаническом составе льнов Анатолии следует отметить 3 основных момента: 1) широкое преобладание переходных форм, занимающих по габитусу промежуточное положение между



евразиатской и средиземноморской группами; 2) наличие чисто азиатских форм и 3) отсутствие представителей средиземноморской группы.

Происхождение переходных форм очевидно находится в связи с географическим положением Анатолии на стыке ареалов двух больших групп — средиземноморской и евразиатской. В силу этого здесь могли иметь место гибридизационные процессы, приведшие к возникновению промежуточных типов.

В отношении grex *prostratum* Анатолия с прилежащим Закавказьем является очагом происхождения этой группы форм.

ТАБЛИЦА 76
TABLEAU 76

**Таблица количественных признаков анатолийских льнов (Сев-.Кавк. Отд. ВИР'а)**
**Caractères quantitatifs des lins d'Anatolie**

| ГРУППА GROUPE | Высота Hauteur | | Число стеблей Nombre de tiges | | Вес 1000 семян в *г* Poids de 1000 grains en gr. | | Диаметр цветка в *мм* Diametre de la fleur en mm | | Число дней от всхода Nombre de jours de la levée: до 50% цвет. à la floraison à 50% | | до 50% спел. à la maturité á 50% | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1928 | 1929 | 1928 | 1929 | 1928 | 1929 | 1928 | 1929 | 1928 | 1929 | 1928 | 1929 |
| Среднесемянные кудряши Lins à huile à grain moyen | | | | | | | | | | | | |
| ранний экотип . . . . écotype hâtif | 32 | 28 | 1 | 1 | 6,6 | 6,9 | 19,4 | 17,9 | 41 | — | 76 | 75 |
| среднеспелый экотип écotype demi-hâtif | 32 | 35 | 3 | 3 | 6,3 | 7,0 | 22,4 | 20,8 | 53 | 40 | 85 | 87 |
| поздний экотип. . . . écotype tardif | 44 | 51 | 2 | 3 | 6,5 | 7,9 | 22,5 | 20,7 | 55 | 45 | 90 | 98 |
| Стелющиеся льны Lins prostrés | | | | | | | | | | | | |
| стелющийся экотип . écotype prostré | 39 | 56 | 7 | 8 | 4,7 | 4,8 | 21,5 | 21,2 | 69 | 71 | 96 | 100 |
| слабостелющийся экотип . . . . . . . écotype faiblement prostré | 38 | 46 | 3 | 4 | 5,6 | 5,3 | 25,0 | 23,9 | 53 | 51 | 86 | 91 |

**Определитель льнов Анатолии.**

A. Семена и коробочки средние.

Абс. вес 1000 семян 6,5—7,5 *г* . . . . . . . . . . . . . . . . ssp. *transiterum* V a v.

Растения низкие, ветвящиеся у основания, обильно облиственные . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . grex *anatolicum* V a v. et E l l.

a) Венчик голубой.

-o- Пыльники синие.

× Цветки мелкие. Диаметр менее 22 *мм*.

+ Перегородки коробочек с ресничками var. *manisense* E l l. (1) subv. *praecox*. Ранняя, одно- или малостебельная форма. Маниса.

++ Перегородки коробочек голые. var. *saruchanense* E l l. (2) subv. *praecox*. Маниса.

×× Цветки средние. Диаметр 22—24 *мм*.

\+ Перегородки коробочек с ресничками . . . . . .var. *turcicum* E l l. (3) Наиболее распространенная в Анатолии разновидность, представлена тремя экотипами:

1) subv. *subserotinum*. Среднеспелая, низкая, ветвистая. Общераспространена;

2) subv. *serotinum*. Поздняя, более высокая, ветвистая. Встречается в вилайетах Кайсери и Кастамону.

++ Перегородки коробочек голые . . . . . .var. *osmanicum* E l l. (4) Встречается как примесь к предыдущей разновидности:
subv. *subserotinum*. Вилайет Конья;
subv. *serotinum*. Вилайет Кайсери, Кастамону.

-o-o- Пыльники оранжевые.

\+ Перегородки коробочек с ресничками . . . . .var. *bozkiricum* E l l. (5) subv. *subserotinum*. Вилайет Конья.

++ Перегородки коробочек голые . . . . . . . var. *tosyense* E l l. (6) subv. *subserotinum*. Вилайет Кастамону.

б) Венчик красновато-фиолетовый. Пыльники синие.
Перегородки коробочек с ресничками . . . . . . . .var. *nigdeense* E l l. (7) Редкая примесь.
subv. *subserotinum*. Вилайет Нигдэ.

в) Венчик светло-голубой. Пыльники синие. Перегородки коробочек с ресничками. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .var. *Izmir* E l l. (8)
subv. *subserotinum*. Вилайеты: Нигдэ, Смирна.

г) Венчик почти белый с очень слабым голубым оттенком.

× Лепестки гладкие. Пыльники синие. Перегородки коробочек с ресничками . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .var. *albicans* E l l. (9)
subv. *subserotinum*. Вилайеты: Анталья и Смирна.

×× Лепестки с слабо гофрированными краями. Пыльники синие. Перегородки коробочек с ресничками . . . . . . . . . .var. *Zhukovskyi* E l l. (10)
subv. *subserotinum*. Вилайет Конья.

B. Семена и коробочки мелкие. Абс. вес 1000 семян 3,2—6,0 *г*.ssp. *eurasiaticum* V a v.

1. Растения со стелющимся на ранних стадиях кустом . . . .grex *prostratum* V a v.
Группа стелющихся льнов.

а) Венчик голубой. Пыльники синие.

× Цветки мелкие. Диаметр менее 22 *мм*.

\+ Перегородки коробочек с ресничками . . . . . .var. *hibernans* E l l. (11)
subv. *typicum*. Стелющийся габитус хорошо выражен.
Полуозимая форма. При весеннем посеве очень позднеспелая.
Вилайеты: Кастамону, Смирна, Мугла.

++ Перегородки коробочек голые . . . . .var. *kastamonuense* E l l. (12)
subv. *typicum*. Вилайеты: Кастамону, Смирна.

×× Цветки средние. Диаметр 22—24 *мм*.

\+ Перегородки коробочек с ресничками . . . .var. *samsunense* E l l. (13)
subv. *semiprostratum*. Стелющийся габитус менее выражен. Яровая форма, менее поздняя, чем subv. *typicum*.



Вилайет Самсун.

++ Перегородки коробочек голые . . . . . . . . . . var. *Erbaa* E l l. (14)
subv. *semiprostratum*. Вилайет Самсун.

б) Венчик очень бледно-голубой, почти белый. Пыльники синие. Перегородки коробочек голые . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *submontanum* E l l. (15)

II. Растения с прямостоячим кустом . . . . . . . . grex *brevimulticaulium* V a v.
subv. *typicum*. Вилайет Самсун.
Группа мелкосемянных кудряшей.
Венчик голубой. Пыльники синие. Перегородки коробочек с ресничками . . . . . . .var. *asiaticum* V a v. et E l l. (16)
Восточная Анатолия. Изредка.

**Корневая система стелющихся льнов.**

По исследованиям И. В. К р а с о в с к о й, корневая система стелющихся льнов отличается чрезвычайной мощностью. Последняя достигается развитием длинных корневых тяжей, проникающих на большую глубину, захватывающих большой объем почвы, а также наличием нескольких, вплоть до шести, порядков ветвления боковых корней. Благодаря этому получается, в особенности в верхних слоях почвы, очень густая корневая сеть. Интересно отметить, что соответственно стелющемуся расположению надземных частей растений и боковые корни близ поверхности почвы занимают горизонтальное положение. Сильное развитие корневой системы стелющихся льнов связано с произрастанием их на песчаных, плохо удерживающих влагу и бедных питательными веществами почвах, на склонах, с которых дождевая вода быстро стекает.

Рис. 238. Слабостелющийся лен Анатолии, более ранняя форма (*Lin. usitat.* ssp. *eurasiat.*gr. *prostr.* var. *semiprostratum*). (Ориг.)
Fig. 238. Lin demi-prostré d' Anatolie, forme plus hâtive (*Lin. usitat.* ssp. *eurasiat.* gr. *prostr.* var. *semiprostratum*). (Orig.)

**Засоренность льнов Анатолии.**

Анатолийские льны отличаются большой засоренностью специализированным льняным сорняком — *Eruca sativa* L a m. — миндау, который в некоторых образцах, привезенных из вилайетов Токат и Кайсери, встречается в таком большом количестве, что преобладает над льном. По свидетельству П. М. Ж у к о в с к о г о, такое постепенное вытеснение льна миндау наблюдается по мере поднятия в горы. Население нередко намеренно высевает лен в смеси с *Eruca*.

**Значение анатолийских льнов для селекции.**

Льны Анатолии могут иметь значение, как исходный материал для селекционных работ, благодаря присущим им в хозяйственном отношении ценным признакам. Среднесемянные кудряши представляют интерес по значительной крупности семян, которая вместе с многокоробочностью обусловливает урожайность этих форм.

Кроме того, они обладают хорошей масличностью, от 40 до 44%. Ниже приведены данные анализов оригинальных образцов, произведенных биохимической лабораторией ВИР'а. При культуре в условиях нашего Союза, они сохраняют свою высокую масличность. По данным посевов типовой коллекции ВИР'а, они хорошо идут на среднеазиатской богаре, в условиях же Северного Кавказа и Украины проявляют очень сильную поражаемость грибными заболеваниями.

Ценным для синтетической селекции признаком стелющихся льнов Анатолии является их зимостойкость. При озимом посеве они проявляют высокую масличность и высокие иодные числа масла, как это видно из анализа оригинальных семян.

ТАБЛИЦА 77
TABLEAU 77

**Содержание жира и иодное число оригинальных семян льна Анатолии.**

**Teneur en huile et nombre iodique des graines originales de lin d'Anatolie**

| №№ каталога<br>№ du catalogue | ПРОИСХОЖДЕНИЕ ОБРАЗЦОВ<br>PROVENANCE | Группа<br>Variétés | % жира<br>% d'huile | Иодное число<br>Nombre iodique |
|---|---|---|---|---|
| 1842 | Вил. Йозгад . . . . . . . . . . . .<br>Yozgat | Среднесемянный кудряш<br>Lin à huile à grain moyen | 44,00 | 179,1 |
| 1672 | Вил. Анкара . . . . . . . . . . . .<br>Ankara | „ | 41,39 | 176,1 |
| 2738 | Вил. Мараш . . . . . . . . . . . .<br>Maraş | „ | 42,69 | 169,0 |
| 1686 | Вил. Эскишехир . . . . . . . . .<br>Eskişehir | „ | 41,90 | 180,3 |
| 1979 | Вил. Бурдур . . . . . . . . . . . .<br>Burdur | „ | 43,39 | 168,8 |
| 2753 | Вил. Амасья . . . . . . . . . . . .<br>Amasya | „ | 44,00 | 173,2 |
| 2741 | Вил. Сивас 1300 *м*. . . . . . . .<br>Sivas | „ | 41,98 | 184,0 |
| 2752 | Вил. Токат . . . . . . . . . . . . .<br>Tokat | „ | 44,31 | 177,5 |
| 1960 | Вил. Айдын . . . . . . . . . . . .<br>Aydın | „ | 43,20 | 174,3 |
| 1953 | Вил. Маниса . . . . . . . . . . .<br>Manisa | „ | 42,19 | 169,7 |
| 2769 | Вил. Кастамону . . . . . . . . . .<br>Kastamonu | Стелющийся лен<br>Lin prostré | 46,80 | 177,6 |
| 1704 | Вил. Смирна . . . . . . . . . . . .<br>İzmir | | 45,02 | 172,7 |
| 2767 | Вил. Кастамону . . . . . . . . . .<br>Kastamonu | „ | 45,98 | 188,6 |
| 2739 | „ „ . . . . . . . . . | „ | 41,71 | 187,6 |

## РАЗНЫЕ МАСЛИЧНЫЕ.

### МАК («хашхаш»).

Мак является в Анатолии одной из важнейших культур, но возделывается он ради получения опия, поэтому подробный очерк этой культуры дается нами в специальной главе (см. стр. 476).



Добывание масла из семян мака является побочной отраслью культуры, тем не менее последняя имеет некоторое значение. После резки зеленых коробочек на опий растения оставляют дозревать для сбора семян. С 1 *га* получают в среднем 9 *ц* семян. Перед прессованием для добычи масла, семена поджаривают на медленном огне, на особых сковородках. Отжимание масла производится на деревянных веретенных прессах, при чем семена помещаются в мешок и масло стекает через ткань мешка.

### СУРЕПИЦА («Хардал»).

Сурепица (*Brassica campestris* L. subsp. *oleifera* Metzg.) возделывается в Анатолии под названием «хардал». Возделывается она в смеси с черной французской горчицей (*Brassica nigra*), при чем смесь эта не преднамеренная, а является следствием специфического, специализованного засорения сурепицы черной горчицей, а земледелец с его низкой техникой бессилен избавиться от этого сорняка.

Сурепица представляет собой очень полиморфный вид и занимает огромные ареалы в Евразии. Из 9 разновидностей сурепицы в Анатолии встречается лишь одна, распространенная в Закавказьи и Анатолии, и относящаяся к var. *caucasica* E. Sins. *Brassica campestris oleifera* var. *caucasica* Sins. Однолетнее растение, с прямым ветвистым стеблем 40—70 *см* высоты. Розетка слабо выражена, приподнятая. Стеблеобъемлющие листья начинаются с 3-ей пары, стеблевые листья кругом охватывают стебель. Нижние листья лировидные, с плоскими треугольными лопастями. Край листа зубчатый. Стеблевые листья удлиненно-обратно-



Рис. 239. Черная горчица, засоряющая посевы *Brassica campestris* (*Brassica nigra* var. *pseudocampestris* (1/6). (По Е. Синской).

Fig. 239. Moutarde noire *Brassica nigra* var. *pseudocampestris* infestant les champs de *Brassica campestris*. (1/6). (D'après E. Sinskaya).

яйцевидные, узкие и длинные. Соцветие щитковидное. Стручки 2,5—4,5 *см* длиной, 2,5—4 *мм* шириной. Семена мелкие, красновато-бурые, почти шарообразные. Разновидность раннеспелая.

Разводят сурепицу ради жирного масла. Содержание масла в семенах обычно колеблется от 29 до 34%. Жмыхи сурепицы скармливают скоту, но их необходимо давать в небольшом количестве и при чередовании с другими кормами.

Сурепица может быть использована на зеленое удобрение при озимом посеве в районах с известковыми почвами, которых так много в Анатолии, и на которых не удается люпин. Анатолийская сурепица несомненно туземного происхождения и ведет свое начало от сорных форм соответствующего района.

## ЧЕРНАЯ ФРАНЦУЗСКАЯ ГОРЧИЦА
### («Хардал»).

Выше было отмечено, что черная французская горчица засоряет в Западной Анатолии посевы сурепицы. Помимо этого, существует еще чистая культура черной французской горчицы. Сорная форма последней, засоряющая посевы сурепицы, и культурная форма, встречающаяся в чистой культуре, между собою сильно отличаются, представляя совершенно самостоятельные разновидности. Анатолийский крестьянин, привыкший к засорению сурепицы черной горчицей, не отобразил в языке разницы между ними, и поэтому обе культуры обращаются под одним названием «хардал».

Черная горчица, засоряющая сурепицу в Анатолии, принадлежит к особой разновидности var. *pseudocampestris*. Приводим ее описание.

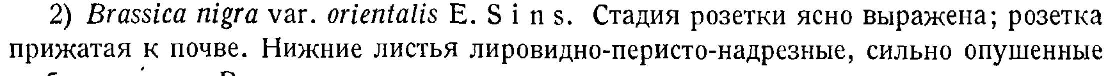
1) *Brassica nigra* var. *pseudocampestris* E. S i n s. Стадия розетки отсутствует. Растение голое или слабо опушенное. Стебель тонкий, слабый, гибкий. Ветвление раннее и низкое, часто растение ветвится почти от самого основания стебля. Число ветвей от 6 до 40. Стручки длинные и широкие (длина от 2 до 2,8 *см*, ширина с более плоской стороны более 3 *мм*), сравнительно слабо бугорчатые, отклоненные от стебля. Длина носика стручка колеблется от 3 до 4,6 *мм*. Семена до 2 *мм* в диаметре. Форма ранняя, наименее осыпающаяся — в зрелом состоянии стручки не раскрываются.

Рис. 240. Ветвь со зрелыми плодами у черной горчицы (*Brassica nigra* var. *pseudocampestris*). (По Е. С и н с к о й).

Fig. 240. Rameau de moutarde noire (*Brassica nigra* var. *pseudocampestris*) avec fruits mûrs. (D'après E. S i n s k a y a).

Культурная французская черная горчица, встречающаяся в Анатолии в чистых посевах, принадлежит к другой разновидности, var. *orientalis*.





2) *Brassica nigra* var. *orientalis* E. S i n s. Стадия розетки ясно выражена; розетка прижатая к почве. Нижние листья лировидно-перисто-надрезные, сильно опушенные с обеих сторон. Все листья ясно черешковые. Стебель твердый, жестковолосистый и очень высокий (до 130 *см* выс.). Ветвление очень позднее и высокое — самые нижние ветви отходят на высоте 50—70 *см* от основания стебля. Стручки всегда прижатые к стеблю, бугорчатые, короткие и узкие, длина от 1 до 1,3 *см*, ширина от 1,2 до 1,5 *мм*; длина носика от 2,9 до 3,5 *мм*. Семена мелкие, от 0,9 до 1,1 *мм* в диаметре. В зрелом состоянии плоды легко раскрываются и семена легко высыпаются. Поздняя форма.

Как видно из описания этих двух форм черной горчицы — сорной и культурной — они резко различаются. Это объясняется тем, что они относятся к двум различным географическим группам, западной и восточной. Эти две группы представляют самостоятельные подвиды черной горчицы. «Сорный малоазиатский тип (var. *pseudocampestris*) и культурный (var. *orientalis*) — это как бы два антипода: первая форма представляет собой крайнее выражение свойств горчиц западной группы, являясь самой ранней, самой ветвистой, самой крупноплодной и крупносемянной, а вторая — самой поздней и наименее ветвистой, мелкоплодной и мелкосемянной» (С и н с к а я).

## САРЕПТСКАЯ ГОРЧИЦА
### («Хардал»).

Обыкновенная «сарептская» горчица (*Brassica juncea* C z e r n. var. *sareptana* S i n s.) также возделывается в Анатолии под названием «хардал». Она возделывается в Западной и Центральной Анатолии. Характеризуется лировидно-перисто-надрезными нижними листьями, жесткими, щетинисто-опушенными; средние и верхние листья голые, верхние листья сидячие. Стручки линейные, тонкие, ясно бугорчатые, почти четырех-



Рис. 241. Сарептская горчица (*Brassica juncea* var. *sareptana*). Раннеспелая форма из Анатолии. (1/6). (По Е. С и н с к о й).

Fig. 241. Moutarde de Sarepta (*Brassica juncea* var. *sareptana*) Forme hâtive d' Anatolie. (1/6). (D'après E. S i n s k a y a).

ТАБЛИЦА 78
TABLEAU 78

**Сравнение хозяйственно-ценных качественных признаков у сарептской горчицы Анатолии и СССР.**

**Compara son des ara:téres qualitatifs utiles de la mou arde de Sarepta *(Brassica juncea)* d'Anatolie et d l'URSS**

| ПРОИСХОЖДЕНИЕ ОБРАЗЦА PROVENANCE DE L'ECHANTILLON | № каталога № du catalogue | Число стручк. на 1 раст. Nombre de siliques par plante | Урожай семян на 1 раст. (в г) Rendement en graines par plante (en gr.) | $^0/_0$ жира в семенах $^0/_0$ d'huile dans la graine |
|---|---|---|---|---|
| Анатолия Anatolie | | | | |
| Вилайет Смирна. İzmir | 1223 | 188 | 4,5 | 42,99 |
| „ „ „ | 1225 | 173 | 3,7 | 46,69 |
| „ „ „ | 1227 | 199 | 4,9 | 46,32 |
| „ „ „ | 1228 | 173 | 3,4 | 47,19 |
| „ „ „ | 1229 | 204 | 4,2 | 43,78 |
| „ „ „ | 1232 | 196 | 3,9 | 47,55 |
| „ „ „ | 1233 | 201 | 4,1 | 42,81 |
| „ „ „ | 1234 | 181 | 3,4 | 42,48 |
| „ „ „ | 1235 | 148 | 2,8 | 41,64 |
| „ „ „ | 1236 | 327 | 6,5 | 44,07 |
| „ „ „ | 1237 | 220 | 3,7 | 44,84 |
| „ „ „ | 1238 | 169 | 3,3 | 46,23 |
| „ „ „ | 1239 | 157 | 3,1 | 45,62 |
| „ Эскишехир. Eskişehir | 1257 | 95 | 1,8 | 43,22 |
| „ Маниса. Manisa | 1261 | 178 | 3,0 | 43,36 |
| Среднее. Moyenne | | 187 | 3,8 | 44,72 |
| СССР. URSS | | | | |
| Быв. Терская область Ancien territoire du Térék | | | | |
| с. Винодельческая. vill. Vinodeltcheskaïa | 734 | 115 | 2,5 | 39,74 |
| „ „ | 735 | 100 | 2,2 | 42,33 |
| „ „ | 737 | 114 | 2,2 | 42,62 |
| „ „ | 741 | 115 | 2,7 | 43,56 |
| „ „ | 743 | 86 | 2,1 | 43,21 |
| Среднее. Moyenne | | 106 | 2,3 | 42,29 |
| Быв. Екатеринославск. губ. (элитн. материал) Ancien gouv. d'Ekaterinoslav | | | | |
| с. Ново-Алексеевка. vill. Novo-Alexéévka | 284 | 1.9 | 2,5 | 43,23 |
| Доренбург. Dorenburg | 465 | 196 | 3,7 | 47,67 |
| „ | 501 | 105 | 1,9 | 43,98 |
| с. Ново-Троицкое vill. Novo-Troïtskoïé | 505 | 92 | 1,5 | 44,24 |
| „ Ново-Алексеевка. Novo-Alexéïévka | 533 | 172 | 3,2 | 44,10 |
| Среднее. Moyenne | | 139 | 2,6 | 44,64 |



гранные, от 2,5 до 5 *см* дл. и от 2 до 3,5 *мм* шир. Семена шаровидные, темнобурые или желтые, ясно ячеистые. Форма довольно ранняя.

Основным продуктом сарептской горчицы является жирное масло, которое обладает очень высокими пищевыми достоинствами и используется кроме того для печений. Жмыхи перерабатываются в горчичный порошок.

В условиях СССР сарептская горчица из Анатолии показала исключительно ценные качества и по ряду хозяйственных признаков стоит на первом месте среди горчиц мировой коллекции. В то время как основная масса образцов вызревала в 116—117 дней, анатолийские образцы созрели в 98 дней. В связи с сильным ветвлением, сарептская горчица из Анатолии обладает большим числом стручков на растении и высоким

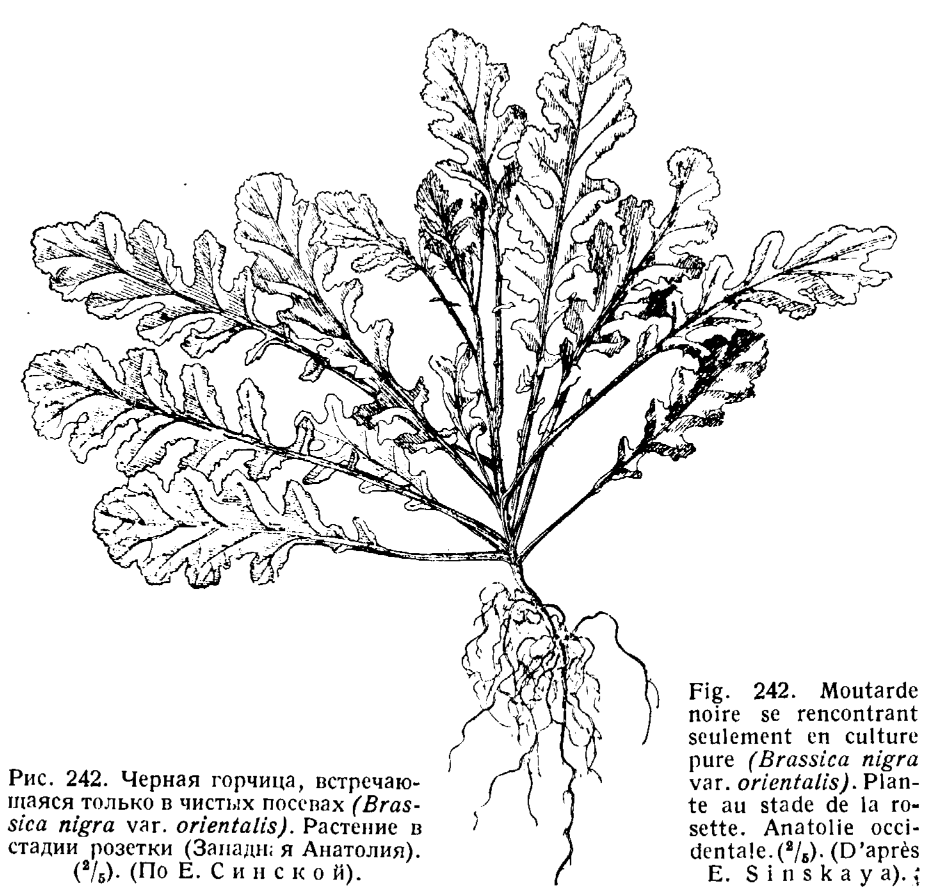


Рис. 242. Черная горчица, встречающаяся только в чистых посевах *(Brassica nigra* var. *orientalis)*. Растение в стадии розетки (Западная Анатолия). ($^2/_5$). (По Е. Синской).

Fig. 242. Moutarde noire se rencontrant seulement en culture pure *(Brassica nigra* var. *orientalis)*. Plante au stade de la rosette. Anatolie occidentale. ($^2/_5$). (D'après E. Sinskaya).

урожаем семян с одного растения, занимая и по этим признакам первое место в мировой коллекции (побив даже элитный материал из бывш. Екатеринославской губ.). Содержание жира оказалось высокое, соответствующее лучшим селекционным образцам.

Родиной *Brassica juncea* в целом является Азия, а центром сортового разнообразия — Китай (Синская). Она встречается в диком виде в киргизских степях и в Китае.

## МИНДАУ («Солобур»).

Миндау *(Eruca sativa)* в Анатолии используется мало. Вместе с тем она широко распространена как сорное растение в посевах льна, и на массиве огромного вулкана Эрджиш-дага можно хорошо наблюдать постепенное увеличение примеси миндау

в посевах льна по мере поднятия в гору. На известной вертикальной ступени миндау начинает заметно преобладать и так вплоть до выхода в чистую культуру. Земледелец подметил эту биологическую приспособленность к условиям верхних нагорных зон и ввел миндау в культуру, заменяя им льняное масло там, где миндау дает обеспеченные урожаи, а лен — низкие. Он использует также для отжимки масла смесь семян льна и миндау.

В Анатолии существует, среди обычных форм, эндемичная белоцветная разновидность солобура — *Eruca sativa* L. var. *orientalis* S i n s. Она имеет лировидно-перисто-надрезные листья в прикорневой розетке. Стеблевые листья дважды-перистые. Цветки белые, лепестки с очень темными нервами. Форма позднеспелая, известна нам из вилайета Смирна.

### «БЕЛЯМИР» (Cephalaria syriaca).

Анатолия является, кажется, единственной страной, где *Cephalaria syriaca* вошла уже в чистую культуру. Это растение известно под названием «белямир» и культивируется на небольших участках, как озимое растение, в вилайете Кайсери, к югу от Богазлыяна, на перевалах к равнине Кайсери. Плоды используются для получения осветительного масла.

Известно, что в Восточной Грузии, в районе города Гори, *Cephalaria syriaca* («мохобели»), сильно засоряющая посевы пшениц (подобно северным василькам во ржи), используется населением. Семена ее собирают, подсушивают, размалывают и муку подмешивают к пшеничной муке, в небольшой дозе. Получается синий хлеб, вкусный, долго не черствеющий. Опыты Института Растениеводства показали, что размол плодов «белямира» имеет свойство повышать хлебопекарную способность сортов пшениц, дающих тесто с плохим подъемом. Дозировка имеет решающее значение.

### КЛЕЩЕВИНА.

Клещевина очень редко возделывается в Анатолии, преимущественно в южной. Дикую клещевину мы собирали в горах Киликийского Тавра и у берегов Средиземного моря близ Антальи. В городе Айдын на одной из улиц существует многолетний толстоствольный экземпляр *Ricinus sanguineus*, имеющий вид дерева. Такие деревья мы наблюдали также в Анталье, в садах.

### САФЛОР, ПОДСОЛНЕЧНИК, ХЛОПЧАТНИК, КОНОПЛЯ.

Сафлор сеют на сухих плоскогорьях Центральной Анатолии.

Подсолнечник в последнее время начинает распространяться в Анатолии. Его много в Западной Анатолии, где его орошают. Подсолнечное масло подмешивают к оливковому для фальсификации. Его используют также на мыло, краски и освещение. Семена подсолнечника имеют также грызовое применение. Жмыхами кормят рогатый скот.

Хлопчатник и конопля рассматриваются в другой главе.

Из обзора масличных растений Анатолии можно заключить, что наибольший интерес представляют анатолийский кунжут, сарептская горчица и озимый стелящийся лен. Из кунжутов особенно интересны сорта о. Родоса. Затем белосемянные, высокомасличные сорта кунжута, иммунные к фузариозу, не страдающие камедетечением. Самые скороспелые, урожайные и высокомасличные сорта сарептской горчицы. Зимостойкие и высокомасличные стелящиеся льны, пригодные также для текстильной промышленности. Таковы ресурсы масличных Анатолии.

## ГЛАВА XIII.

# ЭФИРНО-МАСЛИЧНЫЕ РАСТЕНИЯ.

Культура эфирно-масличных растений в Анатолии развита мало и за последнее время даже переживает большую депрессию. Это стоит в полном противоречии с исключительными возможностями и перспективами, которыми обладают некоторые природные районы Анатолии. Местные ресурсы, в виде многочисленных ароматических дикорастущих растений, огромны и составляют прекрасный материал не только для непосредственного введения в культуру, но даже для использования естественных зарослей. Мы уже указывали в главе о растительности о значении маквиса и его спутников, как носителей сырья для ароматической промышленности.

В Анатолии возделываются следующие эфирно-масличные растения (как таковые): казанлыкская роза, анис, фенхель и отчасти кориандр. Последние два растения имеют весьма малое значение и чаще употребляются, как пряные и лекарственные растения. Анис вывозится за границу, как сырье, в виде плодов, в самой Турции производства эфирного масла для парфюмерии не существует, и анис используется внутри страны для приготовления анисовой водки — «ракы». Только казанлыкская роза имеет промышленное значение. Турки очень любят душистые растения и культивируют их повсюду, но только в качестве орнаментальных, не используя их на эфирные масла.

### КАЗАНЛЫКСКАЯ РОЗА («Гюльгюлюк»).

Розовое масло является единственным ароматическим веществом, которое производится в самой Анатолии и вывозится за границу в виде чистой эссенции. Наиболее распространенным в культуре видом розы является *Rosa damascaena*, но встречаются также *Rosa centifolia* и *Rosa moschata*.

Культура розы в Анатолии недавнего происхождения. Она была ввезена в Анатолию в 1894 году балканскими турками, переселенцами из Болгарии (так назыв. мухаджирами). Большинство современных колонистов в вилайетах Спарта и Бурдур представляет собой потомков выходцев из Казанлыка в Болгарии. Эти выходцы принесли с собой казанлыкскую розу и явились пионерами культуры ее в Анатолии. В короткое время культура розы распространилась почти по всей Анатолии, преимущественно же в западной ее половине, но отдельные точки культуры были даже в Эрзеруме, Сивасе, Анкаре, Конье. Перед мировой войной по всей Турции состояло под плантациями розы до 4500 дёнюмов * т. е. более 400 *га*.

* 1 *га* равен 10,85 дёнюмов.

Подавляющая часть этой площади приходилась на районы Спарта и Бурдур, затем — Бруса, Денизли и Афьон-Карахисар. Турецкое розовое масло перед войной имело лучшую репутацию на международном рынке, так как представляло собой подлинный продукт, в то время как болгарское масло содержало примесь суррогатов, особенно гераниол (масло пеларгонии), который приобретался по дешевой цене в Германии.

Мировая война подорвала в Анатолии культуру казанлыкской розы, так как область ее возделывания, западная часть Анатолии, подверглась нашествию империалистических армий. Вместе с тем, после войны болгарская розовая промышленность достигла больших успехов и сейчас занимает доминирующее положение на земном шаре.

В настоящее время анатолийская культура казанлыкской розы сосредоточена в вилайетах Спарта, Бурдур, Бруса, отчасти Айдын и Денизли. Общая площадь по Анатолии упала до 220—250 *га*, из них 150 *га* приходится на Спарту и Бурдур. Благоприятными для культуры розы на эфирные масла считаются местности, защищенные от засушливых ветров, с мягким климатом, небольшими температурными амплитудами и достаточными осадками. Этих условий в Спарте и Бурдуре полностью не имеется, — именно температурные амплитуды там бывают довольно значительными. Росистые утра очень благоприятны. Наличие глубоких известковых почв, богатых минеральными соединениями, или галечниковых, или выветренных вулканических считается благоприятным. Однако, такие почвы требуют обязательно перепревшего навозного удобрения, желательно коровьего.

Поле для плантации выбирается открытое, без древесных насаждений, дающих тень. Необходима глубокая пропашка и даже приготовление плантажа. Когда плантаж готов, проводят глубокие борозды, разделенные высокими гребнями. Ширина междурядий равна 2 *м*. На гребнях сеют бёрюльджу (коровий горох) или арбуз. Затем в борозды сажают черенки розы, плашмя (горизонтально), и прикрывают слоем почвы в 3—5 *см*. Иногда сажают также молодые саженцы. Расстояние в рядах 50 *см*. Орошение производится, когда это необходимо, 2—3 раза за лето, причем канальцы выложены булыжником.

Окапывание молодых кустов производится дважды в году, удобрение возобновляется через каждые два года. Подрезка ветвей не применяется, удаляют только сухостой и сухие ветви (в зимнее время). Установкой жердочек параллельно рядам помогают растущим ветвям сомкнуться и образовать сплошной ряд.

Через 5—7 лет плантацию омолаживают, а старые посадки срезаются у основания, остатки корней запахиваются или выкорчевываются и сжигаются, затем поле оставляют под паром 2—3 года, обильно удобряют, сеют пшеницу и затем закладывают новую плантацию. Первое цветение наступает на 2-й год, но урожай цветков снимают начиная с 3-го года жизни плантации.

Сбор цветков производится рано утром; рвут цветки целыми, вместе с завязями. Собирают в корзины или мешки, и перевозят в помещение для перегонки эфирного масла, которая производится в тот же вечер. В помещении цветки расстилаются тонким слоем.

Завод для перегонки масла в Анатолии исключительно примитивен. Это обширное помещение, где крыша поддерживается столбами, в котором расположены медные кубы, соединяющиеся извилистой трубкой с бочкой, наполненной водой и играющей роль холодильника. Температура воды в бочке поддерживается на уровне не выше



25°Ц. Медный куб помещается в очаге, сложенном из кирпича. В нем разводится огонь. В горячую воду в котел бросают лепестки роз и производится перегонка. В течение суток непрерывной работы (при сменах) производят 5—6 перегонок. Водяной пар с эфирными маслами поступает в сгуститель и стекает в подставленные стеклянные бутылки. Розовую воду дестиллируют несколько раз, пока она при сцеживании не накопится в шейке бутылки, откуда ее извлекают стеклянной трубочкой. Из 10—12 окка (окка — 1283 *г*) цветков розы выходит 1 «мискаль» масла ($4^1/_2$ *г*). 1 дёнюм плантации (около $^1/_{11}$ *га*) дает 350—450 *кг* цветков. В 1927 г. 1 мискаль розового масла на месте производства продавался за $3^1/_2$ тур. лиры.

Помимо розового масла, готовят также розовую помаду следующим образом: на слой бараньего жира в сосуде насыпают свежие лепестки розы, для поглощения жиром эфирных масел. Замена бараньего жира вазелином не применяется.

## АНИС («Анасон»).

Анис *(Pimpinella anisum)* возделывается по всей Анатолии. Культура эта здесь вероятно древнего происхождения, и можно думать, что Анатолия является родиной культурного аниса. Дикий анис встречается только на о. Хиос в Эгейском море, расположенном у входа в Смирнский залив.

Посевы аниса в Анатолии чаще распространены как огородные, чем полевые. Почти на любом огороде можно найти анис. Из плодов его готовят эссенцию, используемую для выработки национальной «ракы» из виноградной водки. «Ракы» наливают в стакан и разбавляют водой, отчего получается эмульсия молочного цвета и приятного анисового запаха. Главная масса урожая плодов идет на вывоз.



Рис. 243. Культурный анис Анатолии *(Pimpinella anisum)*. (Ориг.).

Fig. 243. Anis cultivé d'Anatolie *(Pimpinella anisum)*. (Ориг.).

Анатолийский анис исключительно разнообразен по своему сортовому составу, во всяком случае более разнообразен, чем анис из других стран. Популяции аниса содержат ряд самостоятельных сортов, различающихся между собой по вегетационному периоду, мощности развития куста, величине и форме плодов. Эти популяции содержат формы ранние и поздние, сильно олиственные и слабо олиственные, с крупными листьями и мелкими, с плодами крупными и мелкими, удлиненными и округлыми. Только в Анатолии существуют сорта с удлиненными плодами, с кремовыми цветками. Количество зонтиков и размеры их также сильно варьируют. Вегетационный период аниса из различных вилайетов колеблется (в условиях Каменной Степи в ЦЧО, СССР) от 106 до 117 и даже до 123 дней.

ТАБЛИЦА 79
TABLEAU 79

**Вегетационный период популяций аниса из разных вилайетов Анатолии (от всходов до полного созревания), в условиях Каменной Степи.**

**Durée de végétation des populations d'anis de différents vilayets d'Anatolie (de la levée à la maturité complète). Steppe Kamennaya (l'URSS).**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Артвин Artvin | 111 | Конья Konya | 110 | Маниса Manisa | 106—117 |
| Битлис Bitlis | 111 | Токат Tokat | 106—109 | Денизли Denizli | 111—123 |
| Мардин Mardin | 101—107 | Анталья Antalya | 116—117 | Балыкесир Balikesir | 106—115 |
| Нигдэ Niğde | 107—117 | Бурдур Burdur | 116—117 | Бруса Bursa | 108 |

ТАБЛИЦА 80
TABLEAU 80

**Амплитуда колебаний хозяйственных признаков аниса.**
**Amplitude de variation des caractères utiles de l'anis.**

| ОБЛАСТИ PROVENANCE DES POPULATIONS | Вегетационный период (число дней от всходов до полного созревания) Période végétative (nombre de jours depuis la levée jusqu'à la maturité complète) | Натура (в граммах) Nature du grain (en gr.) | Абсолют. вес (1000 сем.) Poids de 1000 graines | Урожай на 100 растений в граммах Rendement pour 100 plantes (en gr.) | Выход эфирного масла в $^0/_0{}^0/_0$ Rendement d'essence (en $^0/_0$) | Урожай масла на 100 растений в граммах Rendement d'essence pour 100 plantes (en gr) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **СССР URSS** | | | | | | |
| быв. Острогожск. у. anc. district d'Ostrogojsk | 105—107 | 355—405 | 3,97—4,36 | 344—448 | 2,73—3,47 | 11,63—13,64 |
| быв. Россошанский у. anc. distr. de Rossochan | 105—107 | 345—357 | 4,08—4,14 | 376—390 | 3,35—3,93 | 13,07—14,77 |
| **Анатолия. Anatolie** | | | | | | |
| Вилайет Нигдэ Vil. Niğde | 107—117 | 343—405 | 3,24—3,94 | 332—421 | 3,25—3,68 | 11,25—13,02 |
| Западная Анатолия Anatolie occidentale | 106—111 | 329—406,52 | 4,03—4,69 | 318—498 | 2,40—4,08 | 7,63—16,22 |
| Южная „ Anatolie méridionale | 108—111 | 362—404,48 | 4,24—5,15 | 410—515 | 2,32—2,76 | 9,60—14,21 |
| О. Кипр Chypre | 105 | — | 4,00 | 242 | — | — |
| Сирия Syrie | 104—108 | 336—356 | 3,79—4,05 | 308—353 | 2,92—3,03 | 9,06—10,70 |
| Палестина Palestine | 100 | 355 | 4,42 | 395 | 3,48 | 13,75 |
| Нижн. Египет Basse-Egypte | 99 | 349,92 | 4,33 | 289 | 3,04 | 8,78 |
| Верхн. „ Haute-Egypte | 97—99 | 333 | 3,46—4,90 | 65—219 | 3,20 | 7,00 |
| Судан Soudan | 95 | — | 3,95 | 82 | — | — |
| Тунис Tunisie | 104 | 349,12—352 | 4,17—4,31 | 235—321 | 2,51—3,82 | 5,90—12,26 |
| Алжир Algérie | 104 | 313 | 4,39 | 306 | 3,93 | 12,02 |
| Марокко Maroc | 103—104 | 309—325 | 4,47—4,85 | 274—290 | 3,83 | 10,49—11,10 |
| Монголия Mongolie | 104 | 322 | 4,23 | 319 | 3,75 | 11,96 |



Наиболее раннеспелыми являются популяции аниса из Сирии, Палестины (94—106 дней) и Египта (94 дня); наиболее поздними — анисы Китайского Туркестана (136—138 дней); наши старые воронежские сорта аниса созревают в 106—107 дней. Таким образом, по вегетационному периоду сорта аниса из Анатолии относятся к среднеспелым и приближаются по этому признаку к стародавним воронежским сортам, уцелевшим у нас от довоенной культуры в России.

Наиболее урожайными из состава мировой коллекции оказались анатолийские популяции аниса; они уступают, однако, по выходу эфирного масла испанским сортам. Все анисы, как Анатолии, так и других стран, сильно поражаются грибными



Рис. 244. Новый вид культурного озимого аниса из Восточной Анатолии (*Pimpinella anisetum*). (Ориг.).

Fig. 244. Nouvelle espèce d'anis cultivé d'hiver de l'Anatolie orientale (*Pimpinella anisetum*). (Ориг.).

болезнями. Недостатком турецких сортов является также их полегаемость в условиях ЦЧО. Очевидно, их надо продвигать в районы более сильной солнечной инсоляции.

Приведем таблицу (стр. 458), показывающую амплитуду колебания по ряду хозяйственных признаков у популяций аниса из отдельных областей Анатолии и из других стран, в том числе и СССР. Данные эти получены Л. В. Лузиной на Степном Отделении ВИР'а (ЦЧО).

Таким образом, анатолийские анисы обнаружили в условиях Каменной Степи высокие хозяйственные достоинства, превысив в отдельных случаях по урожайности масла, семян и весу семян сорта русских воронежских анисов.

Однако, гораздо больший интерес представляют не анисы Анатолии, а так называемый анизет, принадлежащий к другому виду.

## АНИЗЕТ.

Анизет *(Pimpinella anisetum)* является эндемичным растением восточной части Анатолии. Это двулетнее растение, высеваемое с осени на высоких плоскогорьях Центральной и Восточной Анатолии, перезимовывающее в стадии розетки и развивающееся на второй год. Мы наблюдали его в вилайетах Кайсери, Сивас, Токат, Эрзинджан. Он известен нам также из Эрзерума. Основными хозяйственно-ценными свойствами анизета являются его зимостойкость (озимый образ жизни), мощные стебли и неполегаемость их, высокий урожай семян и очень высокий выход эфирного масла, более чем вдвое превышающий выход масла из плодов обыкновенного аниса (8,3% против 3—4%). Способность его перезимовывать в суровых условиях позволяет продвинуть культуру его в более северные районы Советского Союза.

*ПРИЛОЖЕНИЕ.*

### АНИЗЕТ—НОВЫЙ ВИД АНИСА ИЗ ТУРЦИИ.

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. ЖУКОВСКОГО.)

**Л. В. Лузина.**

Из коллекции группы эфирно-масличных культур Института Растениеводства выявлен новый вид аниса, обративший на себя внимание высоким содержанием эфирного масла, в 2 с лишним раза превышающим максимальный выход обыкновенного аниса.

Материал собран экспедицией П. М. Жуковского в Анатолию. В настоящее время в распоряжении Института имеется коллекция в 21 образец.

**Описание растения.** Все растение слегка опушенное. Стебли в большинстве случаев около 50 *см* высоты, от основания сильно разветвленные. Боковые ветки удлиненные, прямые, тонкие, многократно ветвящиеся в свою очередь и образующие зонтиковидную «метелку». Нижние или розеточные листья длинно-черешковые 2—5 парно-перисто-рассеченные. Листочки на черешках сидячие клиновидно-овальной формы, глубоко надрезанные, иногда трехраздельные. Стеблевые листья с короткими черешками, рассеченные на узколинейные дольки. Сложные зонтики — без обертки, простые имеют оберточку из 1—2 линейных листочков. Лучей в зонтике от 6 до 18. Лепестки цветка голые, около миллиметра длины. Плоды мелкие, от 1,6 до 3,1 *мм* длины, при ширине от 1,0 до 1,7 *мм*, яйцевидной формы, покрыты с поверхности редкими щетинками, ароматные, с сладковатым вкусом.

**Данные опытной культуры и изучения.** Впервые посев ботанической коллекции двухлетнего аниса был произведен весной 1929 г. на Степном Отделении ВИР'а (в Центральной Черноземной области, в Таловском районе), где работа продолжается и в настоящее время.

Плоды высевались в грунт с очень мелкой заделкой от 1 до 2 *см* в начале мая. Необходимо отметить, что посев нового аниса в полевых условиях требует большого внимания. В нашем опыте, в силу ли довольно сухого лета или же недостаточно тщательной заделки, плоды лежали в почве, не проявляя признаков жизни целый год. Всходы появились только весной следующего года и лишь частично в год посева. За этот период на более или менее достаточном количестве материала нам удалось проследить лишь один цикл развития (1930/31 год), вследствие чего опубликовываемые сейчас данные могут носить лишь предварительный характер.



При лабораторном исследовании нормально развитые плоды репродукции 1931 г. начали прорастать и дали максимум проростков на 7-й день, закончилось прорастание на 16-й день. Общая всхожесть плодов выразилась в 77,5%. Возможно, что задержка всходов обусловливалась также и низким качеством семянного коллекционного материала. В этом отношении анизет не отличается от обыкновенного аниса.

В первый год своей жизни растения развили прикорневые розеточные листья с одной листовой пластинкой в начальной стадии развития и длинно-черешковые в количестве от 8 до 20 штук в 25—90 *мм* длины в более поздней, к концу лета, и в таком виде пошли под зиму.

По данным нашего опыта, все дальнейшие фазы развития протекали на другой год в следующие сроки. Стеблевание наступило в начале мая, в 20-х числах июня начало цветения, к половине июля конец цветения, к концу июля и первым числам августа полное созревание плодов.

Таким образом, продолжительность вегетационного периода от всходов до созревания в течении двухлетнего периода культуры выразилась примерно в 15 месяцев. Резких различий по длине вегетационного периода между отдельными образцами и формами не было. У самых ранних форм в сравнении с поздними оно выразилось в 9 днях.

Грибных заболеваний в течении всего вегетационного периода не наблюдалось. В этом отношении новый анис проявил исключительную устойчивость, что имеет большое практическое значение. Обыкновенный анис, *P. anisum*, в тех же климатических условиях сильно страдает от грибных заболеваний, в силу чего значительно понижается урожайность его и качество продукции. В годы менее благоприятные в отношении внешних условий повреждаемость аниса достигает 100%.

Изучение двухлетнего аниса со стороны ботанического состава и продуктивности форм нами начато в летний сезон 1931 года. Наблюдения в этом отношении также слишком малы и могут рассматриваться лишь как ориентировочные.

Морфологическое строение. Корневая система в сравнении с довольно сухой наземной массой развита хорошо. При сильных ветрах и дождях растения не полегают, что часто имеет место у многих форм обыкновенного аниса. Стебель слабо облиственен короткочерешковыми, рассеченными на узколинейные дольки листьями. Прикорневые листья образуют более или менее мощную розетку. Наблюдаются две формы розеток: первая с крупными и менее рассеченными листовыми пластинками, вторая с более мелкими значительно глубже надрезанными пластинками.

По форме куста наблюдались следующие варианты:

Форма 1-я — Сильно развитый раскидистый куст, с большим числом боковых ветвей и зонтиков.

Форма 2-я — Куст также раскидистый, но с меньшим количеством боковых ветвей и зонтиков.

Форма 3-я — Куст более компактный, боковые ветви отклонены от главного стебля на меньший угол, чем у предыдущих форм.

Остальные формы занимают промежуточные положения, приближаясь к той или иной из основных.

Главнейшие количественные признаки по отдельным экземплярам варьировали в следующих пределах:

1. Высота растения . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 32 — 63 *см*
2. Длина стебля . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 14 — 40 „
3. Число междоузлий . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 7 — 17
4. Толщина стебля . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 4 — 10 *мм*
5. Мощность розетки к моменту стеблевания:
   а) число листьев . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 10 — 60
   б) длина листьев . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 10,5—25,0 *см*
6. Число зонтиков . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 76 —442.

Наблюдается очень большая амплитуда изменчивости в отношении числа зонтиков на растении, а также мощности розетки — количестве и длине листьев.

Урожайность. Урожай плодов по отдельным экземплярам варьировал в пределах от 6 до 30 *г*, у большинства форм около 10 *г*. По предварительному учету урожайность нового аниса выше обыкновенного, который в условиях опытных посевов давал от 3 до 6 *г* на растение. Высокая урожайность обусловливается в данном случае бо́льшим количеством плодов на одно растение.

Абсолютный вес плодов (вес 1000 плодов) анизета колеблется от 0,70 до 1,60 *г*, а у обыкновенного аниса по данным 1931 года от 3,24 до 5,15 *г*, что свидетельствует о меньшем размере плодов первого из них.

ТАБЛИЦА 81

TABLEAU 81

| ВИДЫ ESPÈCES | №№ каталог. бот. коллекц. №№ du catalogue | Происхождение Provenance | $d_{20}$ | hd | Температ. застывания t⁰ de solidification | % сод. анетола Rendement d'anethol (en %) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *P. anisetum* . . . . | Смесь | Анатолия, Anatolie | 0,9784 | $1.5450_{20}$ | + 10,25° | 30,0 |
| *P. anisum* . . . . . | 71 | Воронежский Voronèje | 0,9841 | $1.5505_{20,5}$ | + 19,50 | 90,0 |
| „ . . . . . | 73 | „ | 0,9829 | $1.5500_{20,5}$ | + 19,50 | 75,5 |
| „ . . . . . | 51 | Анатолия, Anatolie | 0,9864 | $1.5594_{21}$ | + 18,50 | 78,3 |
| „ . . . . . | 5 | „ | 0,9826 | $1.5490_{22}$ | + 18,50 | 75,5 |
| „ . . . . . | 20 | Алжир Algérie | 0,9852 | $1.5495_{21}$ | + 17,00 | 75,1 |
| „ . . . . . | 22 | Марокко Maroc | 0,9823 | $1.5471_{20}$ | + 16,50 | 75,8 |
| „ . . . . . | 146 | Египет Egypte | 0,9864 | $1.5494_{18,5}$ | + 17,50 | — |
| „ . . . . . | 18 | Тунис Tunisie | 0,9848 | $1.5500_{20}$ | + 19,00 | 77,6 |

*Примечание.* Отмеченные звездочкой определения сделаны без вымораживания при комнатной температуре 15°, что значительно понизило результаты.



Исследуя новый анис на содержание эфирного масла, мы получили весьма интересные данные. Ориентировочной отгонкой 1930 г. определен выход масла в 8,5%, по данным 1931 г. — 8,3%, на воздушно сухой вес плодов. Таким образом, обнаружено, что по содержанию масла анизет значительно превосходит обыкновенный анис, максимальный выход которого по нашему определению выражался в 4,08%.

Для качественной оценки в биохимической лаборатории ВИР'а были определены физические константы масла и методом вымораживания определено количество анетола, компонента, представляющего основную ценность масла. Одновременно произведен анализ масла и обыкновенного аниса, получены результаты (табл. 81), которые в отношении анизета, ввиду незначительного пока еще количества имевшегося для анализа масла должны рассматриваться как предварительные.

Из таблицы видно, что масло анизета по качеству уступает маслу обыкновенного аниса — имеет более низкие константы, меньший процент анетола.

Химические данные — выходы и качества масла также подтверждают принадлежность нового аниса к другому самостоятельному виду.

Хозяйственное значение. По данным опыта ориентировочно исчисляются следующие хозяйственно-ценные качества нового аниса: а) неполегаемость, б) устойчивость против грибных заболеваний, чему, как уже указывалось, в сильной степени подвержен обыкновенный анис в условиях ЦЧО, в) сравнительно высокая урожайность, г) большое содержание эфирного масла, д) озимый образ жизни и зимостойкость. Из свойств, понижающих его ценность, необходимо указать на: а) низкое содержание анетола, б) раскидистость куста.

---

## КОРИАНДР, ПОМЕРАНЦЕВЫЕ И РАЗЛИЧНЫЕ ДИКОРАСТУЩИЕ ЭФИРОНОСЫ

### КОРИАНДР.

В чистой культуре кориандр нам удалось видеть только на огородах. Главное применение его — в качестве пряности, для чего используются листья в виде приправы к мясным кушаньям. Кориандр, как правило, засоряет посевы аниса. Эти два растения в Анатолии тесно связаны. Доставленные нами несколько образцов кориандра участвовали в конкурсном сортоиспытании, результаты которого мы приводим здесь: (см. табл. на стр. 465).

Таблица показывает, что на первом месте по урожайности на 1 *га* стоят популяции из б. Воронежской губ. и из Анатолии. По всем признакам эти популяции очень сходны, так что можно думать о происхождении воронежских сортов из Анатолии. Следует иметь в виду, что нами доставлено из Турции лишь несколько образцов, на основании которых преждевременно судить о практических перспективах анатолийских кориандров.

### ПОМЕРАНЦЕВЫЕ.

Существующая в Анатолии культура померанцевых (апельсины, лимоны, мандарины, бигарадия и пр.) используется только для получения плодов. Производство эфирных масел из них могло бы получить широкие размеры.

### ДИКОРАСТУЩИЕ АРОМАТИЧЕСКИЕ РАСТЕНИЯ АНАТОЛИИ И ИХ ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

Преобладающий тип растений, составляющих средиземноморский маквис в Анатолии, одевающий нижнюю зону прибрежных гор, — это вечнозеленые кустарники

с твердыми кожистыми листьями, часто богатыми эфирными маслами. Отдельные элементы маквиса часто заходят глубоко внутрь страны. Анатолийский маквис должен оцениваться промышленностью, как носитель богатейших ресурсов по эфирным маслам и смолам. В зависимости от района и места произрастания в маквисе значительно преобладают те или другие его элементы, в зависимости от чего бывают маквисы миртовые, лавровые, цистозные, олеандровые и пр.

В юго-западной части Анатолии, на высоте в 300—400 *м*, в огромном количестве распространен мирт (*Myrtus communis*) в почти сплошных насаждениях, с очень небольшой примесью других кустарников. Ниже этого пояса растут смолоносные теребинты и лентискусы. Корни слова «мирт» присутствуют в названиях крупных городов побережья Анатолии, далеко удаленных друг от друга, — как Смирна (Измир) и Мерсина. Вдоль всего средиземноморского и южно-эгейского побережья распространен мирт, отличающийся душистыми листьями.

По всей западной и южной Анатолии, заходя от побережья далеко внутрь страны — напр., по долинам Гедиз-чая и Б. Мендереса до Алашёхира и Назилли, а по Чукур-ова до подножья Антитавра — распространен дикорастущий олеандр (*Nerium Oleander*), заполняющий ущелья, берега русел сезонных рек. У Мраморного моря в поясе маквиса часто встречается благородный лавр, а также по всему Черноморскому берегу.

Рис. 247. Кориандр из вил. Денизли (*Coriandrum sativum*). (Ориг.).
Fig. 247. Coriandre du vil. Denizli (*Coriandrum sativum*). (Orig.).

Жасмин (*Jasminium fruticans*) также растет в диком виде и имеет душистые цветки.

Настоящий жасмин (*Jasminium grandiflorum*), широко разводимый на французской Ривьере, нередко встречается в садах Анатолии, как орнаментальное растение, но как эфирно-масличное растение здесь неизвестно. Точно также и кустарник *Phyladelphus coronarius*, близкий по запаху к жасмину, разводится в садах, как декоративное растение.

Исключительный интерес представляют травянистые спутники маквиса, из сем. губоцветных, во множестве покрывающие лужайки и просеки в поясе маквиса, а также склоны, лишенные кустарниковой растительности. В знойный летний день воздух насыщен ароматом лаванды, тимьяна, иссопа и различных душистых зонтичных.



ТАБЛИЦА 82
TABLEAU 82

**Данные сортоиспытания популяций кориандра. Résultats des essais de variétés de coriandre**

| ОБЛАСТИ PROVENANCE DES POPULATIONS | Вегетацион. период Dorée de végétation | Высота растений в *см* Hauteur des plantes (en cm.) | Величина плодов Grosseur du fruit | Абсолют. вес 1000 с. в граммах Poids de 1000 graines (en gr.) | Раскалываемость плодов в % Déhiscence des fruits (en %) | Урожай на 1 *га* в *ц*. Rendement en quintaux à l'hectare | Выход эфирного масла в % Rendement d'essence (en %) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Воронеж. губ. Voronèje | 104—112 | 80—110 | 2,0—4,0 | 5—10 | 0—1,0 | 32—45 | 0,68—1,15 |
| Крым Crimée | 80—90 | 50—65 | 3,3—5,0 | 15—17 | 0—0,5 | 20—22 | 0,28—0,30 |
| Закавказье Transcaucasie | 102—121 | 50—135 | 2,0—3,8 | 5—7 | 1,0—4,0 | 29—40 | 0,23—0,48 |
| Средн. Азия Asie Centrale | 112—114 | 70—120 | 2,4—3,5 | 7—11 | 7,0—18,0 | 17—38 | 0,15—0,32 |
| Персия Perse | 103—110 | 75—125 | 2,4—4,4 | 6—7 | 3,0—33,0 | 34—37 | 0,28—0,30 |
| Афганистан Afghanistan | 70—106 | 40—110 | 2,3—4,6 | 9-11 | 26—53 | 17—34 | 0,18—0,29 |
| Анатолия Anatolie | 106—111 | 80—110 | 2,0—4,0 | 5,5—6 | 1,0—2,0 | 34—44 | 0,32—0,37 |
| о. Кипр Chypre | 94—99 | 40—55 | 2,5—4,5 | 12—13 | 0,5—1,0 | 24—28 | 0,25—0,47 |
| Палестина Palestine | 70—80 | 30—40 | 3,0—4,5 | 13—15 | 0,2—0,5 | 17—26 | 0,25—0,27 |
| Сирия Syrie | 90—102 | 30—95 | 2,0—4,6 | 6—12 | 1,0—2,0 | 16—44 | 0,36—0,39 |
| Сев. Африка Afrique du Nord | 86—97 | 30—50 | 2,8—4,6 | 13—17 | 1,0—1,8 | 22—27 | 0,25—0,34 |
| Монголия Mongolie | 130—136 | 60—95 | 2,0—3,8 | 6—7 | 20—36 | 36—43 | 0,29—0,32 |

Обширные пространства кремнеземных склонов в юго-западной Анатолии покрыты особым сильно душистым видом лаванды, *Lavandula Stoechas* L., с темно-пурпуровыми венчиками и бело-опушенными листьями. Этот вид лаванды содержит высокий процент эфирного масла, но отличается некоторым камфарным запахом. Близ Мерсины, а также на полуострове Коджаэли, произрастает дикий розмарин.

Из зонтичных много *Anethum*, *Foeniculum*, *Carum Carvi* и др. Наконец, в Анатолии широко распространен единственный в Евразии весьма холодостойкий дикорастущий вид пеларгониума («герани»), *Pelargonium Endlicherianum*, среди разновидностей которого в Италии обнаружили эфироносные формы, которые введены уже в культуру и промышленность Италии и Болгарии.

Подытоживая данные по группе эфирно-масличных, Анатолию необходимо, повидимому, признать страной ценнейших ресурсов по этой группе промышленных растений. Настоящая казанлыкская роза, вывезенная турками из Казанлыка, исключительный генофонд по анису, замечательный эфиронос анизет, группа дикорастущих травянистых и кустарниковых эфироносов — представляют крупный фонд для использования.

Наряду с этим Анатолию, повидимому, возможно признать за центр сортового разнообразия аниса, за родину и центр разнообразия анизета.

## ГЛАВА XIV.

# ХЛОПЧАТНИК («Памук»).

**Общие сведения о районах хлопководства.**

Хлопчатник широко распространен в Анатолии и встречается в культуре повсеместно, где только температурные условия допускают его созревание, при наличии искусственного орошения или при достаточном количестве осадков. Культура его возможна и распространена по равнинным частям и главным образом по долинам рек и на склонах не выше на севере 800, а на юге 1000 *м* над ур. м. Но так как Анатолия представляет горную страну с большим развитием горных цепей и высоко приподнятых плато, с обширными территориями, испытывающими острый дефицит влаги, как в виде осадков, так и в виде орошения, то районов для широкого развития хлопководства имеется немного и они невелики.

Наиболее крупными хлопковыми районами являются: Чукур-ова (с вилайетами Адана и Мерсина), Смирнский район (с вилайетами Айдын, Денизли, Маниса и Смирна) и в восточной Анатолии — Игдырский район. В остальных районах хлопководство развито очень слабо или за отсутствием подходящих площадей, температурных условий и отсутствием необходимого искусственного орошения, или же вследствие приверженности населения к другим стародавним полевым культурам, и особенно вследствие конкуренции табака.

Кроме указанных выше главных хлопковых районов, хлопчатник возделывается в Анатолии в небольших количествах и преимущественно для собственного потребления в вилайетах Балыкесир, Бруса, Мугла, Анталья, Ичель, Конья, Элязиз, Малатья, Диярбекир, Битлис и др.

Хлопчатник возделывается в Анатолии как с орошением (Западная Анатолия, Игдырский район), так часто и без орошения. Главный хлопковый район — Чукур-ова — как раз характеризуется преимущественно неполивным хлопководством. Площадь под хлопчатником составляет 4,6% ко всей возделываемой площади Турции (с Фракией), но в основных районах его удельный вес достигает, напр.,56% в районе Аданы и 43% — в районе Мерсины.

**Аданский район хлопководства.**

Аданская низменность расположена в северо-восточном углу Средиземного моря и замкнута в виде широкого полукруга высокими горами. Реки Джейхан, Сейхан и Тарсус, орошающие Чукур-ова, образуют как бы дельту. Наносная почва из аллювиальных отложений имеет мощную глубину. В соответствующей главе нашей книги мы подробно охарактеризовали эту область; напомним здесь только, что низменности Чукур-ова присваивают название «второго Египта» («deuxième Egypte»).

Хлопководческим районом в настоящее время являются местности по нижнему и отчасти среднему течениям рек Сейхана, Джейхана и Тарсуса. Температурные



условия исключительно благоприятны. Средние температуры по сезонам таковы: зима 9°,1 Ц, весна 16°,9, лето 28°,6, осень 22°,7. Средняя годовая 19°,1 Ц. Сравнение с Египтом показывает, что область Аданы зимой на 3—5° Ц, а весной на 2—4° Ц холоднее, но лето и осень почти совпадают. Среднее годовое количество осадков в Адане 626 *мм*, в Мерсине 603 *мм* и в Тарсусе 551 *мм*. Главная часть осадков выпадает в период с ноября по март, летние же месяцы, июнь-сентябрь, почти совершенно бездождны. Снег зимой крайне редок, и если выпадает, то через несколько часов полностью исчезает. Как видим, летнее распределение осадков чрезвычайно благоприятно для хлопчатника в отношении инсоляции, но обусловливает необходимость орошения. Однако, хлопководство здесь по преимуществу неполивное. В апреле и в мае здесь еще выпадает по 40 с лишним *мм* осадков, а кроме того, в течении весны и даже лета здесь сравнительно высокая относительная влажность воздуха, благодаря ветрам, дующим из Средиземного моря. В этом отношении Чукур-ова имеет некоторое преимущество перед Египтом.

Возделывание хлопчатника без орошения в Аданском районе вызвано, конечно, не отсутствием надобности в нем, а отсутствием сносных ирригационных сооружений. Там, где вода есть, она используется для садоводства и огородничества.

Об этих сооружениях много и часто говорят, но дело вперед не подвигается вследствие отсутствия достаточных средств. Естественно, что там, где хлопчатник орошается, он дает высокие сборы, а там, где не орошается, вопрос об урожае решает сорт.

Называть Аданский район вторым Египтом можно только в перспективе. Отсутствие в нем хлопководства, построенного на египетских сортах хлопчатника и на высокоценных упландах, объясняется, конечно, отсутствием орошения. В течении многих веков здесь отобрались туземные сорта, относящиеся к азиатскому виду хлопчатника *(Gossypium herbaceum)*, который до настоящего времени занимает 90% площади под хлопком, представляет собой различные и своеобразные разновидности гузы и известен здесь под общим названием «ерли», что значит — «местный». В раннеспелости его основное значение.

Незначительная доля орошения, существование зимнего вегетационного периода и обеспеченность его поздне-осенними и зимними осадками создали хлопчатнику некоторую конкуренцию (по площади) со стороны культур, которые можно в значительной части вегетационного периода перенести на осень и зиму, а именно со стороны злаков, бобовых и овощных культур.

Помимо этого, конкурентами хлопчатника по летней оросительной воде являются померанцевые культуры, оливковые плантации, различные обыкновенные плодовые, виноград, сахарный тростник, летние овощные и бахчевые культуры, а также табак, — культура, которую можно встретить повсюду и которую следует ввести в плановые рамки (как и хлопок). Существующие проекты орошения предполагают, что три реки смогут дать оросительную воду по крайней мере на 100 000 *га*. Сейчас засевается хлопком больше 150 000 *га*. Эта цифра может быть удвоена, и даже при этом условии останется около двух миллионов гектаров пригодной для возделывания земли. Соотношение всех этих цифр показывает, что Чукур-ова остается весьма мало изученным районом, нуждающимся в изучении почв, рельефа, грунтовых вод, режима рек и т. под. Сейчас обычной является картина, когда местные реки своими разливами угрожают посевам.Обширные территории низменности погребены под пролювием.

В Аданском районе принята двупольная система хозяйства. Поля засеиваются попеременно хлопком и хлебными злаками, — пшеницей, ячменем и византийским овсом. Иногда, однако, применяется монокультура хлопчатника.

Подготовка поля под хлопок производится сейчас же после окончания работ по уборке озимого хлеба, так как плуг тогда глубоко захватывает почву. В крупных хозяйствах применяются фордзоны, в мелких хозяйствах и на трудных местах пашут волами, большей частью тремя парами, и в том и в другом случае глубина вспашки от 20 до 30 *см*. Вспашка начинается в июне и продолжается до осени. После самого хлопка, когда за ним следуют злаки, поле неглубоко вспахивается и осенью высевается

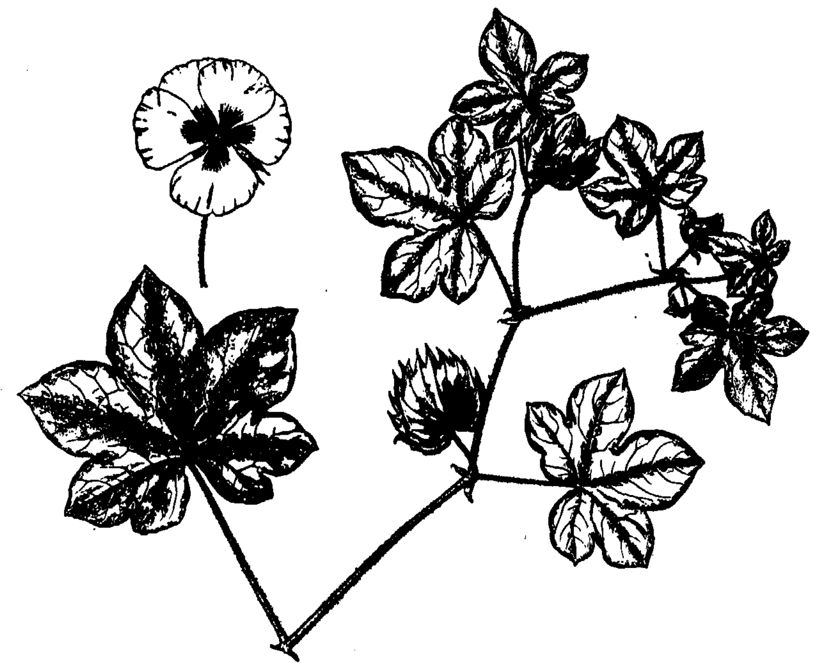


Рис. 246. Наиболее распространенная в хлопководстве Анатолии форма хлопчатника (*Gossypium herbaceum*). (Ориг.).

Fig. 246. Forme de cotonnier (*Gossypium herbaceum*) la plus répandue dans la culture cotonnière d'Anatolie. (Orig.).

хлеб. При монокультуре хлопчатника после уборки сырца поле вспахивается глубоко, но не боронится, а весной мелко перепахивается. Удобрений не вносится, кроме суперфосфата.

Посев хлопка начинается уже в конце февраля и начале марта, продолжается и в апреле. Затем на пашню пускают своеобразную «ютдирмили». Посев разбросной, высевают 60—65 *кг* семян на 1 *га*. Мотыжение производится 3—4 раза в сезон. Раньше всего поспевает сорт «иханэ» и ранние сорта упландов, обычно в первой половине августа. Местный основной сорт «ерли» поспевает на месяц позже, но зато к нему применяют только один сбор. «Иханэ» дает 400—600 *кг* сырца с 1 *га*, «ерли» дает до 700 *кг* с 1 *га*. Соответственно этому, на хлопкоочистительных заводах получают 1—$1^3/_4$ *ц* волокна с сорта «ихане» и $1^1/_3$—$1^1/_2$ *ц* волокна с местного «ерли». В 1929 г. в Аданской области было собрано 25 000 *т* волокна. Почти вся продукция идет на вывоз через порт Мерсину в Италию и др. страны.

В области преобладает крупное землевладение, поэтому наемная рабочая сила необходима при сборах сырца. При малой плотности населения в этих вилайетах,



в рабочих руках всегда ощущается недостаток, тем более, что цены на них низкие. Владельцы плантаций предпочитают платить за сбор сырца натурой — третью частью урожая. Недостаток рабочих рук является препятствием для развития хлопководства.

Сортовой состав хлопчатника довольно однообразен. Выше уже отмечено было, что 85—90% составляют популяции «ерли», местные стародавние гузы, относящиеся к виду *Goss. herbaceum*. Это тонко- и красно-стебельные растения, с яркой блестящей листвой. Венчик желтый с пурпуровым пятном. Коробочки круглые мелкие, 3—4-гнездные, незначительно раскрывающиеся при созревании. Выход волокна 18—20%.

Крестьяне предпочитают «ерли» другим сортам потому, что эти популяции более засухоустойчивы, более иммунны к болезням и пригодны для возделывания на возвышенных местах.

Посевы «ерли» подымаются довольно высоко по южным склонам Киликийского Тавра. Здесь, в нагорном районе, он носит название «даг малы», высевается очень густо, так что боковые ветви развиваются плохо, коробочки образуются только по одной на ветви, у пазухи, а число коробочек на растении обычно равно 4—6.

Сорт «ихане», составляющий около 10% всего состава, принадлежит в отдельных популяциях к редкому виду *Gossypium punctatum*. Происхождение его здесь такое же, как и «кутаисской голосемянки» в Западной Грузии. Из Египта были ввезены семена египетских сортов, засоренные этим видом хлопка, который, естественно, легче настоящих египетских приспособился к условиям Чукур-ова, послужил объектом для возникновения естественных помесей между ним и гузами, в потомстве получились константные семьи, которые и размножились. Другая часть популяций «ихане» представляет формы, которые можно отнести к упландам *(Goss. hirsutum)*.

Популяции «ихане» наиболее скороспелые. Они созревают здесь в 140 дней и менее.

**Смирнский район хлопководства.**

Так называемый «Смирнский» район хлопководства занимает второе место по своему значению и хлопководство здесь имеет более культурный характер, так как в значительной части базируется на американских сортах. Рыночное название волокна смирнской продукции — «сабуджа». Хлопок возделывается в следующих районах: Айдын, Боздоган, Назилли, Чаплыджа, Акче, Тире, Байындыр, Эдемиш, Сёке — в долине Большого и Малого Мендересов; Салихли, Тургутлу, Маниса, Акхисар, Кырк-агач — в долине Гедиз-чая и Гёрдес-чая; Бергама — в долине Бакыр-чая.

Под хлопчатником в этих районах находится от 25 до 40 тыс. *га* (данные разноречивы).

Культура в этих районах по преимуществу поливная, так как здесь имеет место сравнительная обеспеченность оросительной водой. Особенно благоприятна для хлопководства плодородная аллювиальная долина Большого Мендереса. Однако и здесь ирригационная система крайне неусовершенствована. Разлив реки Б. Мендереса из года в год производит опустошения, постоянно меняет русло, и до той поры, пока не будет урегулировано течение реки, будет страдать развитие как хлопководства, так и других отраслей. Хлопчатник имеет в этих районах больших конкурентов; в долине Гедиз-чая культура винограда вытесняет понемногу здесь ряд других культур, кроме того — культура маслины здесь также развивается; в долине обоих Мендересов культуры инжира, оливки и померанцевых также являются более рентабельными.

Сортовой состав в Смирнской зоне также в значительной мере состоит из гузы, но американские сорта здесь легче распространяются, вследствие наличия орошения. Испытание египетских сортов здесь не дало хороших результатов, зато туркестан-

ские сорта и сорт Кинг при испытании их в этих районах показали отличные результаты.

Первый сбор волокна в этих районах равен 6 — 7000 *т*. Продукция вывозится через порт Смирну.

**Остальные районы хлопководства и общая продукция волокна в Анатолии.**

На третьем месте стоит Игдырский район в восточной Анатолии, примыкающий к реке Аракс. Под хлопком здесь в среднем 3000 *га*. Далее следуют небольшие хлопководственные местности в вилайетах Диярбекир, Битлис, Элязиз, Малатья, Конья, а в Западной Анатолии — вилайеты Бруса и Балыкесир. В вилайете Анталья усиленно занимаются опытами возделывания египетских сортов хлопчатника.

Общий сбор волокна по Турции выражается в таких цифрах (в кипах, 1 кипа = = 160—200 *кг*):

| | Аданский район | Смирнский район |
|---|---|---|
| 1928 г. | 80 000 | 25 000 |
| 1929 г. | 150 000 | 35 000 |
| 1930 г. | 100 000 | 30 000 |

Общий сбор волокна — 150 — 200 тыс. кип в год.

**Общие соображения о ботаническом составе хлопчатников Анатолии.**

В соответствии с большим разнообразием по климатическим, почвенным и агрикультурным условиям, а также обособленностью друг от друга всех этих хлопковых районов Анатолии, ботанический состав распространенных там хлопчатников довольно пестрый. За исключением индо-китайской подгруппы, мы встречаем там представителей всех остальных подгрупп хлопчатников, а именно африканской (*Goss. herbaceum*), средне-американской (*Goss. hirsutum*) и южно-американской (*Goss. punctatum*). Наиболее распространенными и наиболее ранними пришельцами являются хлопчатники Старого Света африканской подгруппы. Время появления этих хлопчатников в Анатолии и на Балканском полуострове с точностью не установлено и по всей вероятности относится к 600—700 годам нашей эры, судя по историческим данным, при чем хлопчатник постепенно распространялся из Африки через Египет, Аравию и Месопотамию дальше на север в Анатолию и южную Европу. Такое именно постепенное распространение связано с тем, что все южные формы хлопчатника очень позднеспелы и непригодны для непосредственного переноса и культуры в этих относительно северных районах с коротким вегетационным периодом, и, таким образом, распространение хлопчатника было связано с постепенной же его эволюцией и отбором более скороспелых форм и сортов. Несколько странно, что африканский хлопчатник распространился в сравнительно позднее историческое время, тогда как в Африке он повидимому культивировался за много тысячелетий до н. э., но пока об его древней культуре имеются лишь очень скудные исторические данные, а для интересующих нас районов первые упоминания относятся уже к эпохе ислама и арабского владычества. В настоящее время африканские (или азиатские) хлопчатники (гуза) (*Gossypium herbaceum*) представлены в Анатолии и остальных упомянутых районах в большом разнообразии форм и почти повсеместно являются доминирующими, за исключением района Игдырского, где разводится главным образом Upland, т. е. хлопчатник средне-американской подгруппы.

Хлопчатники этой подгруппы, а также и южно-американские (*Goss. punctatum*) появились здесь значительно позже, вероятно не ранее конца XVIII столетия, и главным образом в XIX и XX столетиях и особенно усиленно распространяются



лишь в последние десятилетия и в настоящее время. Наименее распространены здесь хлопчатники южно-американской группы. Неоднократные попытки разведения египетских хлопчатников делались еще в прошлом столетии. До нас же дошли сведения о таких попытках лишь в последние десятилетия, причем попытки эти делались даже в районе Брусы и, вероятно, в европейской части Турции. В настоящее время египетские сорта встречаются в культуре лишь на самом юге Сирии, в остальных же районах они не удержались, вследствие своей позднеспелости. Хлопчатники Ново-Светской группы поступали и распространялись в Анатолии и прилегающих районах из разных источников и разными путями. Завозились они, повидимому, и непосредственно из Америки, что наблюдается и до сих пор; в районы, прилегающие к Средиземному морю, очевидно они поступали и поступают из Египта и других средиземноморских стран, в Армению же они проникли со стороны Кавказа, куда были ввезены частью непосредственно из Америки, а частью через посредство Средней Азии. Экология и ботанический состав хлопчатников, населяющих описываемые районы, зависит и определяется двумя факторами: с одной стороны — происхождением, и с другой стороны — условиями местообитаний, к которым они успели в значительной мере приспособиться.

**Очередные задачи турецкого хлопководства.**

Современное состояние хлопководства в Анатолии не может считаться удовлетворительным и требует разрешения этой проблемы комплексным методом. Районы хлопководства далеко не выявлены. Нет никаких сомнений в том, что обширные площади в вилайетах Бруса, Балыкесир, Чанкыры, Урфа, Мардин и др., а также ряд районов в Центральной Анатолии могут быть отведены под хлопководство. Это в большой мере зависит от наличия и перспектив железнодорожного строительства. Аданская низменность есть и должна остаться, должна развиваться, как главный район турецкого хлопководства. Разрешение двух вопросов — орошения низменности и заселения ее (при условии развития мер борьбы с малярией) — позволит поставить третий вопрос, — это вытеснение гузы, хинди и упландов настоящими египетскими хлопчатниками, типа селекционных сортов Эль-Гиза, Маарад, Асилий и пр., которые имеют все предпосылки для возделывания их в Чукур-ова. Зимняя влага, в виде осадков и орошения, может быть использована для зимних культур хлопкового севооборота, при чем бобовые — зерновые, кормовые и сидерационные — могут играть основную роль. В Смирнской зоне хлопок должен занимать восточную часть ее и базироваться на ценных упландах. Западная часть имеет больше оснований для развития субтропического плодоводства, виноградарства на изюм и зимнего овощеводства.

Выявление хлопковых районов, мелиорация их, распределение по удельному весу, введение новых сортов и селекционная работа с хлопчатником — таковы задачи турецкого хлопководства.

## *ПРИЛОЖЕНИЕ.*

### ХЛОПЧАТНИКИ ТУРЦИИ.

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. ЖУКОВСКОГО).

**Ф. М. Мауер.**

При описании видового и сортового состава хлопчатников Турции мы будем придерживаться географического принципа, ссылаясь на происхождение и характер материалов, послуживших для описания.

**Европ. Турция.** В европейской части Турции распространены гузы, так и Upland'ы, причем первые относятся к виду *Gossypium herbaceum* обычного типа. Здесь культивируют довольно скороспелые сорта с вегетационным периодом около 120 дней. Растения около метра высоты, сильно ветвистые. Стебель и ветви покрыты волосками. Волосистость двухярусная: первый ярус из длинных простых волосков и второй из очень коротких звездчатых. Такими же волосками покрыты листья и остальные части растения. Ветви по главному стеблю лишь внизу моноподиальные — ростовые (2 — 3 ветви), остальные же — симподиальные-плодовые. Листья по главному стеблю 5 — 7-дольные по боковым ветвям 3 — 5-дольные. Доли листьев-яйцевидные, суженные в основании. Цветы мелкие. Прицветники более или менее сросшиеся у основания, многозубчатые (8 — 10 и более зубцов). Чашечка сросшаяся, по краю волнистая, с 5-ю округлыми выступами. Лепестки лимонно-желтые с красным пятном. Пыльники желтые. Нектарники имеются внецветковые внутренние, внешних нет, внутрицветное нектарное кольцо без волосков. Коробочки 4 — 5-створчатые, сферические, слегка сплюснутые, поверхность коробочки гладкая или немного рябоватая, при созревании они слабо раскрываются. Сырец вынимается из коробочки с трудом. Вес сырца одной коробочки 3 — 4 грамма. Волокно белое, грубоватое, матового цвета, короткое 20 — 24 *мм*, крепкое. Выход волокна 20 — 25%. Семена округлые, мелкие, вес 70 — 90 *г* тысяча, опушенные коротким белым или сероватым, слегка зеленоватым, подпушком.

Подгруппа средне-американская представлена двумя видами, а именно *Goss. hirsutum* L. и *Goss. punctatum* Sch. et Thon. var. *Timopheevi* Dekapr. Первый представлен сортами типа King'a, довольно скороспелыми, с вегетационным периодом около 120 дней. Кусты около 80 — 100 *см* высоты, симподиального типа. Стебель, ветви и листья покрыты более или менее густыми длинными волосками, иногда почти голые. Волосистость одноярусная. Листья 4 — 5-дольчатые, доли треугольные. Цветы средней величины. Прицветники свободные, многозубчатые. Чашечка сросшаяся, пятизубчатая. Лепестки светло-кремовые, без пятна у основания. Пыльники тоже светло-кремовые, реже желтые. Нектарии имеются и внешние и внутренние, внецветные, но слабо выражены. Внутрицветное кольцо нектариев с волосками.

Коробочка 4 — 5-створчатая, яйцевидная, с гладкой поверхностью, хорошо раскрывающаяся. Сырец легко вынимается. Вес сырца одной коробочки 4 — 5 *г*. Волокно мягкое, шелковистое, блестящее, крепкое, длина его 23 — 27 *мм*, выход 25 — 30%. Семена продолговатые, более или менее опушенные, иногда почти голые или голые. Подпушек белый, зеленовато-серый или изумрудно-зеленый. Вес тысячи семян 110 — 120 *г*.

Сорта, принадлежащие ко второму виду, *Goss. punctatum* Sch. et Thon. var. *Timopheevi* Dekapr.; отличаются от предыдущего большей скороспелостью — около 100 — 110 дней, меньшей высотой растений (50 — 70 *см*) и большей симподиальностью, вплоть до отсутствия моноподиальных ветвей, чаще слабой волосистостью стебля, ветвей и листьев, листья 3 — 4-дольчатые, реже 5-дольчатые, коробочки более мелкие. Вес сырца одной коробочки 3 — 4 *г*. Волокно более короткое, 18 — 23 *мм*. Выход волокна около 25%. Семена большей частью почти голые или голые. Сорта хлопчатника этого типа, распространенные также в соседней Болгарии, принадлежат к наиболее скороспелым сортам Upland'a и, возможно, происходят так же, как настоящий var. *Timopheevi*, от Hindi. Последний является сорной примесью к египетским сортам и вышел в чистом виде в культуру после вымирания завезенных из Египта в Западную Грузию и на Балканы позднеспелых египетских сортов.



Таким образом, во Фракии наиболее древними пришельцами являются различные скороспелые сорта гуз, вторыми голосемянные скороспелые сорта Upland'a типа Hindi, и наиболее поздние пришельцы — ввозимые и в настоящее время сорта обычного Upland'a скороспелого типа.

У нас имеются образцы всех этих сортов и видов хлопчатника из Болгарии, но по литературным данным известно, что те же самые сорта возделываются и в соседней турецкой Фракии. Гуза по болгарски называется — «хлопок местный одетый», а по турецки просто «памук» с указанием на месторождения. Скороспелые голосемянки (*Goss. punctatum*) называются по болгарски — «местный голый хлопок», а по турецки «кара памук».

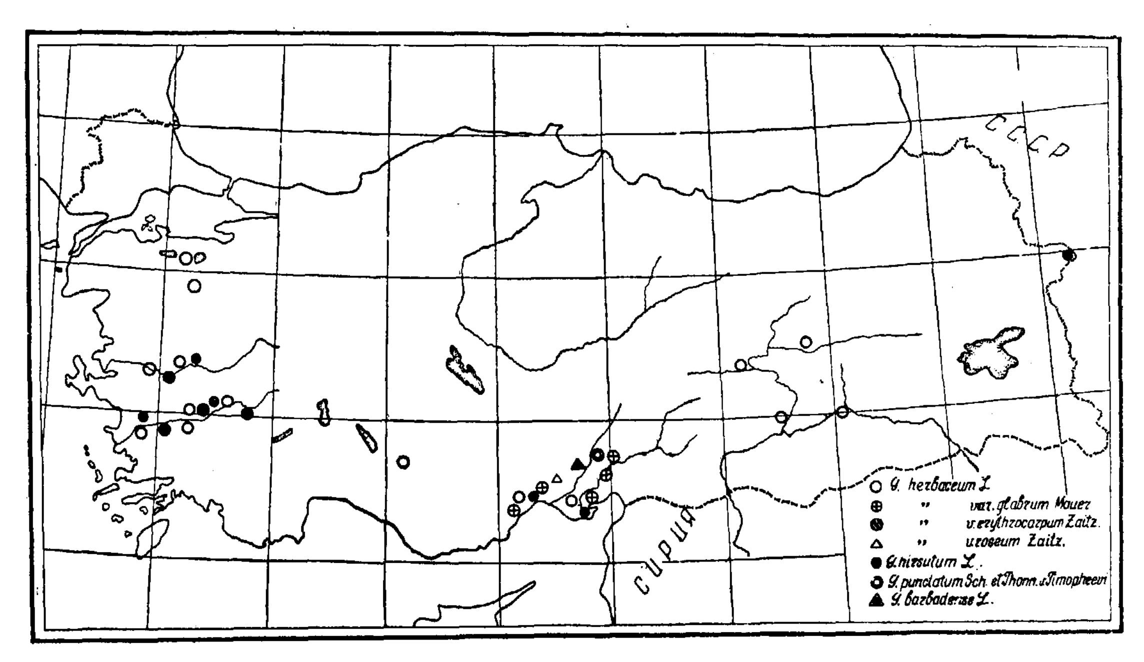



Рис. 247. Карта географического распределения видов и разновидностей хлопчатника в Анатолии. (Ориг.).

Fig. 247. Carte de la distribution géographique des espèces et variétés de cotonnier en Anatolie. (Orig.).

**Азиатская часть Турции (Анатолия).** В вилайете Бруса разводится в небольшом количестве гуза, вероятно того же типа, а может быть и остальные сорта, разводимые во Фракии. Образцов из этого района у нас не имеется.

Смирнский район. В следующем районе — Смирна, Денизли — широко распространены гузы (*Goss. herbaceum*). В отличие от предыдущего района здесь наблюдается большое разнообразие сортов. В среднем они более позднеспелы (120 — 130 дней до созревания), более крупнокоробочны, коробочка раскрывается сильнее, приближаясь в этом отношении к персидским сильно-раскрывающимся гузам. Реже в этом районе попадаются более скороспелые мелко-коробочные формы. Особенностью этого района является значительное распространение краснокоробочной гузы с зеленой листвой *Goss. herbaceum* L. var. *erythrocarpum* Zaitz. Все гузы этого района обычно сильно волосистые. В хозяйственном отношении гузы эти наиболее ценные: плодовитые, коробка крупная, 4 — 5-створчатая (3 — 4 *г*), выходы с хорошим, не очень грубым, волокном около 35 *мм* длины.

В этом же районе довольно сильно распространены и сорта Upland'а, *Goss. hirsutum*. Они представлены пестрыми неселектированными популяциями, низкокачественными и малопродуктивными, по скороспелости несколько более поздними, чем во Фракии, мелкокоробочными (3 — 4 *г*), с длиной волокна 24 — 26 *мм*, и выходом около 25%. Среди них много голосемянных и зелено-семянных форм.

Аданский район. В районе Чукур-ова распространены совершенно своеобразные сорта гузы. Почти все они очень слабо волосисты, а среди гуз из района Тарсуса и Мерсины попадаются совсем голые сорта, что является исключительной редкостью, пока не встреченной ни в одном из других районов Азии и Африки. Эта форма может быть выделена в особую разновидность *Goss. herbaceum* L. var. *glabrum* nova. Широко распространены в этом районе слабо волосистые формы, которые можно отнести к той же разновидности, хотя они и не совсем голые, а слабо волосистые. По остальным признакам они отличаются от гуз предыдущего района более мелкой, кожистой на ощупь, листвой, мелкой 3 — 4-створчатой коробкой, хорошо раскрывающейся, мелким семенем, более грубым, коротким и бедным (по проценту выхода) волокном. В общем сорта гуз в этом районе более позднеспелы, чем в предыдущем (от 130 до 140 дней до созревания) и менее ценны в хозяйственном отношении. В южной части района (Тарсус и Мерсина) встречаются повидимому завезенные из Айдынского района сорта другого типа опушения, более скороспелые и более крупнокоробочные, а также промежуточные по признакам формы, по всей вероятности продукт гибридизации этих двух типов. У границ Сирии, и дальше в Сирии и Палестине, распространена также var. *glabrum*, представленная еще более поздними сортами, с вегетационным периодом от 140 до 150 дней. Сходные формы распространены и на о. Крит. В образцах Аданы встречена, как редкая примесь, гуза с розовой (светло-красной) коробочкой — var. *roseum* Zaitz.

Сорта типа Upland'а *Goss. hirsutum* L. распространены в этом районе менее, чем в предыдущем, и представлены более поздними (вегет. период 130 — 140 дней и более), но такими же пестрыми неселектированными и малоценными в хозяйственном отношении популяциями, с большой примесью голосемянных форм типа Hindi (вид *Goss. punctatum*).

Кроме этих сортов в перечисленных районах изредка встречаются и более культурные сорта Upland'а, повидимому, ввезенные в самое последнее время, не успевшие «выродиться» и смешаться с местными сортами, сорта Тексаского типа Big-boll и др., с крупной коробочкой, более длинным волокном и хорошим выходом. Сорта эти резко выделяются по качествам и по морфологической однородности на общем фоне местных смешанных хозяйственных сортов.

Кроме того в этом же районе встречаются в небольшом количестве посевы *Goss. barbadense* L., сорта типа Ashmuni и Zagora, т. е. верхне-египетские, с волокном около 30 *мм* и относительно скороспелые. Близко сходные с описанными формы Upland'а и Sea-Island'а распространены в Сирии, Палестине и на о. Кипре, повидимому, родственные им по происхождению.

В остальных районах Анатолии распространена главным образом гуза, *Goss. herbaceum* L. За неимением образцов из этих районов Турции сказать что-либо о сортовом и разновидностном составе этих хлопчатников не представляется возможным. В пограничном СССР Игдырском районе, по долине реки Аракса, широко культивируются сорта Upland'а (*Goss. hirsutum*), проникшие из Армении, скороспелые смеси (типа «заводских смесей»), малоценные в хозяйственном отношении.



ТАБЛИЦА 83
TABLEAU 83

**Хозяйственная характеристика сортов хлопчатника Анатолии**
**Caractéristique agricole des variétés de cotonnier de l'Anatolie**

Гузы („Guza" — *Gossypium herbaceum*)

| ПРОИСХОЖДЕНИЕ PROVENANCE | Год Année | Посев-цветение Semis—floraison, дни jours | Посев-созревание Semis—maturité, дни jours | Выход волокна Donnent après l'égrenage | Длина волокна Longueur de la fibre | Вес коробки Poids de la capsule |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Маниса Manisa | 1928 | 74,7 | 132,0 | 26,8 | 23,8 | 3,9 |
| Ахметли Aamedli | 1928 | 75,6 | 134,0 | — | 21,0 | — |
| Айдын Aydın | 1928 | 73,7 | 125,6 | 27,6 | 23,6 | 3,2 |
| Мерсина Mersin | 1928 | 77,8 | 143,4 | 25,3 | 22,9 | — |
| Тарсус Tarsus | 1928 | 82,4 | 130,0 | 24,2 | 25,5 | 3,6 |
| Адана Adana | 1928 | 79,8 | 135,3 | 24,6 | 23,9 | 3,5 |
| Палестина Palestine | 1928 | 82,2 | 147,0 | 20,4 | 22,9 | 1,2 |
| Сирия Syrie | 1928 | 89,7 | 142,0 | 22,1 | 24,7 | 1,9 |
| Средне-американская группа (Упланды) — „Upland" (*Goss. hirsutum*) | | | | | | |
| Ахметли Aamedli | 1928 | 68,5 | 127,0 | 22,6 | 23,8 | 5,6 |
| Айдын Aydın | 1928 | 71,0 | 128,0 | 27,1 | 25,8 | 4,2 |
| Мерсина Mersin | 1928 | 73,5 | 133,8 | 30,0 | 24,6 | 4,0 |
| Тарсус Tarsus | 1928 | 72,0 | 133,6 | 27,6 | 24,1 | 3,7 |
| Адана Adana | 1928 | 74,0 | 132,6 | 26,6 | 25,3 | 4,0 |
| З. Сирия Syrie occid. | 1928 | — | 143,2 | 29,5 | 27,3 | 7,6 |
| Кипр Chypre | 1928 | 72,0 | 141,0 | — | 25,0 | 8,7 |

# ГЛАВА XV.

## ОПИЙНЫЙ МАК («Хашхаш»).

П. М. Жуковский и Н. А. Базилевская.

**Производство опиума и районы культуры.**

Производство опиума составляет исключительное достояние нескольких стран, среди которых Турция занимает особое положение, как производительница лучших медицинских сортов опийного сырья («опиума»). В довоенное время Турция занимала 4-е место среди стран, добывающих опиум, — после Китая, Индии и Персии. После нее следовали Македония, Япония, Сиам, Индокитай и др. Соотношение между странами в общих чертах сохранилось и в настоящее время. В большинстве стран, в силу запретительных конвенций, происходит значительное сокращение площадей под опийным маком.

В довоенное время Турция производила в среднем 400 тыс. *кг* опиума в год. В 1924—1926 гг. производство составляло 200—300 тыс *кг* ежегодно, в последние годы наблюдаются сильные колебания урожая, — так, напр., в 1929 г. собрано было 190 тыс. *кг*, в 1930 г.—660 тыс. *кг* (рекордный урожай), в 1931 г.—430 тыс. *кг*, а в 1932 г. опубликованные данные сообщают об урожае только в 123 тыс. *кг*.

Постановление международного опийного конгресса, в работах которого принимала участие и Турция, прежде не желавшая себя связывать Женевской конвенцией об ограничении экспорта опиума, сильно отразилось на этой отрасли промышленного растениеводства в Турции. Цена на опиум с 33 лир за *кг* в 1929 г. упала до 10 лир в 1931 г. В 1932 г. произошло очень значительное сокращение посевов мака в Анатолии, благодаря чему цены в 1933 г. несколько поднялись. Турецкий парламент в 1932 г. принял законопроект об опийной монополии, о создании специального общества для продажи опиума. Свободная продажа опия запрещается, так как культура опийного мака и норма вывоза опия регулируются международным соглашением. Новое общество будет контролировать опийную торговлю и культуру опийного мака. Право же продажи опиума передается «Союзу производителей опия», объединяющему всех посевщиков опийного мака. Весь собираемый опиум производители должны сдавать Союзу. Общество будет выдавать авансы посевщикам. Этот закон о монополии вступил в силу с 1 мая 1933 года.

Качество турецкого опиума, благодаря высокому содержанию главного алкалоида опия, морфина, ставит его на первое место.

Сравнительная таблица содержания основных алкалоидов в опии различных стран представляется в следующем виде:

| | Морфин | Кодеин | Тебаин | Папаверин |
|---|---|---|---|---|
| Турция (Анатолийская) . | 10—28% | 0,2—0,8% | 0,2—0,5% | 0,5—1,0% |
| Индия . . . . . . . . . . . | 4,6— 8,9% | 0,5—4,0% | — | — |
| Китай . . . . . . . . . . . | 4,3—11,2% | 0,06—0,18% | 0,7—0,9% | 0,3—0,8% |
| Персия . . . . . . . . . . . | 10,4—10,8% | 0,29% | 0,57% | — |
| Югославия . . . . . . . . | 10—16% | 0,46% | — | — |



Таким образом, по содержанию морфина турецкий опиум далеко оставляет позади другие страны. Опиум из вилайета Амасья обычно содержит в наших условиях 22 — 27% морфина.

На мировом рынке турецкий опиум имеет репутацию лучшего медицинского сырья, поэтому почти весь урожай опиума в Анатолии сбывается заграницу.

Употребление опиума, как наркотического средства, среди населения Турции не распространено. Внутри Турции потребляется ежегодно 1000 — 1500 *кг* исключительно для медицинских целей. Морфин — наиболее ценный алкалоид опиума — в Турции не вырабатывается.

Главными центрами произв́одства опиума являются: Афьон-Карахисар, Сандыклы, Кютахья, Ушак, Эскишехир, Гейве, Биледжик, Болвадин, Акшехир, Сиврихисар,



Рис. 248. Добыча опия в вил. Афьон-Карахисар. (Ориг.).
Fig. 248. Récolte de l'opium dans le vil. d'Afyon Karahisar. (Orig.).

Михалыччык, Йозгад, Анкара, Конья, Караман, Смирна, Балыкесир, Спарта, Бигадич, Кыркагач, Чал, Исламкёй, Амасья, Зиле, Токат, Эрбаа, Гюмюшхаджикёй, Мерзифон, Малатья.

В зависимости от естественно-исторических условий, от качества опиума, от приемов культуры и от ботанических форм опийного мака, могут быть определены следующие основные типичные производственные районы:

1) Северо-Анатолийский район, с вилайетами Амасья и Токат с главными пунктами возделывания в Гюмюшхаджикёй, Меджидёзю, Зиле, Мерзифон, Амасья. Это район самых высокоморфийных маков, со средним содержанием в 17 — 18% морфина, достигающим до 25 — 28%.

Добываемый здесь опиум известен на международном рынке под именем «зафт», «софт». Коробочки мака крупные, широко-конические, способы надрезки нехарактер-

ные для Анатолии, близкие к персидским. Высота районов возделывания в среднем 400 — 600 *м* над ур. м.

2) Центрально-Анатолийский район с двумя подрайонами: а) западный с вилайетами Афьон-Карахисар, Кютахья, Спарта, Бурдур и б) восточный, с вилайетами Конья, Аксарай, Анкара. Наибольшее значение имеют вилайеты Афьон-Карахисар, Кютахья и Спарта. Продукт этой области известен на рынке под названием «дрогист». Среднее содержание морфина 11 — 13%. Коробочки мака крупные, более или менее шаровидные, с приплюснутым основанием и верхушкой. Способ надрезки типичный и эндемичный для Анатолии — один горизонтальный надрез по «экватору» коробочки. Высота районов возделывания в среднем 1000 — 1100 *м* над ур. м.

3) Западно-Анатолийский район с вилайетами Смирна, Маниса, Айдын, Балыкесир и с главными в них производственными пунктами в Назилли, Акхисар, Симав, Бурлу, Сейдикёй, Салихли и др. Опиум из этого района известен под названием «Смирнский». Он содержит 10 — 12% морфина. Коробочки мака почти шаровидные, часто удлиненные: кроме того здесь распространена группа сортов с мелкими шаровидными ребристыми коробочками, раскрывающимися при созревании. Высота районов возделывания незначительная, в среднем 100 — 300 *м* над ур. м.

4) Восточно-Анатолийский район с вилайетом Малатья, где производится низкоморфийный опиум, с содержанием морфина в 7 — 8%, благодаря чему он ценится как наркотик, и вывозится в Японию.

Остальные районы являются второстепенными. Несмотря на значительное распространение мака в северной и западной Анатолии, посевы его никогда не встречаются в приморской полосе и на склонах, обращенных к морю. Их обычно отодвигают внутрь страны, в защищенные от морских ветров места. Восточной границей культуры мака можно считать, повидимому, линию, где заканчивается собственно-Малоазийский полуостров. Наибольшее распространение посевы мака имеют в вилайетах Афьон-Карахисар, Кютахья. Самое слово «афьон» означает опиум. Здесь, на глубоких вулканических почвах, под защитой мощного хребта Султан-дага, препятствующего проникновению сухих ветров Центрального плоскогорья, мак является одной из главнейших полевых культур, высеваемых как осенью, так и весной.

Вилайеты западной и северной Анатолии являются благоприятными для мака. Так наз. Катакекаумене, равнины Акхисара и Мермере, верховья Большого Мендереса, верховья Сакарьи, район междуречья сев.-зап. Анатолии, долины Порсука, Кызыл-ирмака, Ешиль-ирмака, Девре-чая и т. под. определяют характер районов возделывания опийного мака.

В отношении вертикальной зональности культура мака имеет значительную амплитуду. В долине р. Сакарьи, у Гейве, мак возделывается на высоте в 61 *м* над ур. м., в равнине Акхисара и Мермере — на высоте в 110 *м*, в Амасье на высоте в 450 — 500 *м*, в Афьон-Карахисаре, Улуборлу, Спарте и др. на высоте в 1000 — 1100 *м*, в Конье на высоте в 1050 *м*, в Малатье на высоте в 1200 *мм*, в Йозгаде — на высоте в 1320 *м*. Вертикальной границей опийного мака в Анатолии можно, вероятно, считать высоту в 1400 *м*, которую мы наблюдали в вилайете Сивас, в раойне Чамлыбель-дага.

Главная часть посевов мака приходится на районы со снеговым покровом и зимними морозами. Посевы мака, по свидетельству местных жителей, под снегом хорошо перезимовывают. В вилайетах Афьон, Спарта и Кютахья зима бывает довольно суровая. Снеговой покров является необходимой предпосылкой для практики озимых посевов.



**Способы культуры и добычи опия.**

В различных частях Анатолии применяются разные методы возделывания мака и добычи опиума. Мак произрастает хорошо на плодородных почвах средней консистенции, на вулканических почвах, на глубоких, а также несколько рыхлых, глинисто-песчаных и кремнисто-известковых с проницаемым нижним слоем. Легкие почвы для мака не годятся потому, что, обладая неглубокой корневой системой, при постоянных ветрах, характеризующих всю Анатолию, растения вырываются из почвы. Слишком влажные почвы для мака также не подходят, так как избыток влажности вредно отражается на синтезе алкалоидов; глинистые почвы поэтому не подходят для мака.

Мак обычно сеют в Анатолии вне всякого севооборота. Вообще мак сильно истощает почву и даже на лучших почвах в Анатолии через каждые 2 года мак сменяют другой культурой. В некоторых местах его высевают после пропашных культур, после пара и после бобовых. Часто почва предварительно удобряется перегнившим навозом. Удобрение при культуре мака является необходимым, во всяком случае предпочитается навоз и вообще азотистые удобрения. Кроме перегоревшего навоза почву пропитывают иногда навозной жижей. Половина удобрения вносится в почву до наступления зимы, остальное перед посевом семян. Большая часть маковых полей в области Афьон-Карахисара удобряется ночным золотом.

На каждый «дёнюм» надо положить 3000 — 3500 окк удобрения (окка = 1,28 *кг*). Мак нуждается в тщательно обрабатываемых почвах. Предназначенные для культуры мака поля большей частью располагаются вблизи селений. Почва обычно перепахивается 3 раза: два раза до наступления зимы, а третий раз в конце зимы. После последней вспашки, воспользовавшись хорошей сухой погодой, по полям проходят 2 раза бороной. Чем раньше мак посеян, тем обильнее дает он урожай. Часто в Анатолии применяются озимые посевы мака. В общем можно сказать, что весною мак высевается на высоких плоскогорьях, и осенью на более или менее низких плоскогорьях. На низменностях посев производится три раза в год — в октябре, в декабре-январе и в феврале. При этом поле делится на 3 части, из которых одна засевается в октябре, после дождей, а остальные части поля в указанные сроки. Таким путем земледелец пытается страховать себя от неурожая. Перед посевом семена смешиваются с сухим песком, в пропорции 1 : 3, иногда семена смешиваются с золой. Посев производится обычно вразброс, в ясную погоду; рядовой посев также встречается, и при этом способе протягивают веревки с промежутками в 75 *см*, и лопатами открывают неглубокие борозды вдоль веревок; затем наполняют маком бутылку, обвязывают горлышко материей, оставляя небольшое отверстие, проводят по дну борозды гвоздем и сыпят семена по проведенной черте. На каждый дёнюм высевают от 1,5 до 2 окк семян. Потом борозды закрывают метлой из ветвей кустарника и придавливают слегка круглым катком. При разбросном посеве мак высевается в плоских грядах от 1,5 до 3 *м* в ширину, разделенных тропинками в 40 *см* друг от друга. Впрочем, часто засевается сплошь весь участок. Если во время посевов не выпадает дождей, то при наличии орошения перед посевом участки поливают. Если погода стоит хорошая, семена спустя 2 — 3 недели прорастают, а через 5 — 6 недель молодые всходы имеют по 4 листочка. В это же время появляются в изобилии и сорные травы, которые начинают заглушать всходы мака. Участок до наступления весны (при осеннем посеве) не трогают, весной же приступают к прореживанию и к мотыжению молодых растений. Расстояние при прореживании варьирует от 10 до 30 *см*.

Крестьяне считают желательным и большее расстояние, однако опасаются сильных ветров, обычных для Анатолии, вызывающих при редком стоянии растений полегание

их. Прореживание и мотыжение производится обыкновенно опытными хозяевами с чрезвычайным вниманием, ростки осторожно выдергиваются руками, чтобы не повредить корневую систему оставляемых ростков. Вторая пропашка или ручное мотыжение производится в большинстве случаев через 8 — 10 дней после первой и производится тогда, когда замечается вторичное появление сорных трав. Максимум через 8 — 10 дней после второй пропашки на быстро растущих растениях появляются бутоны. В случаях необходимости применяется и третье мотыжение. Растения развиваются сильно, достигают от 1 до 1,5 *м* высоты, ветвятся и производят от 5 до 30 коробочек. Во время

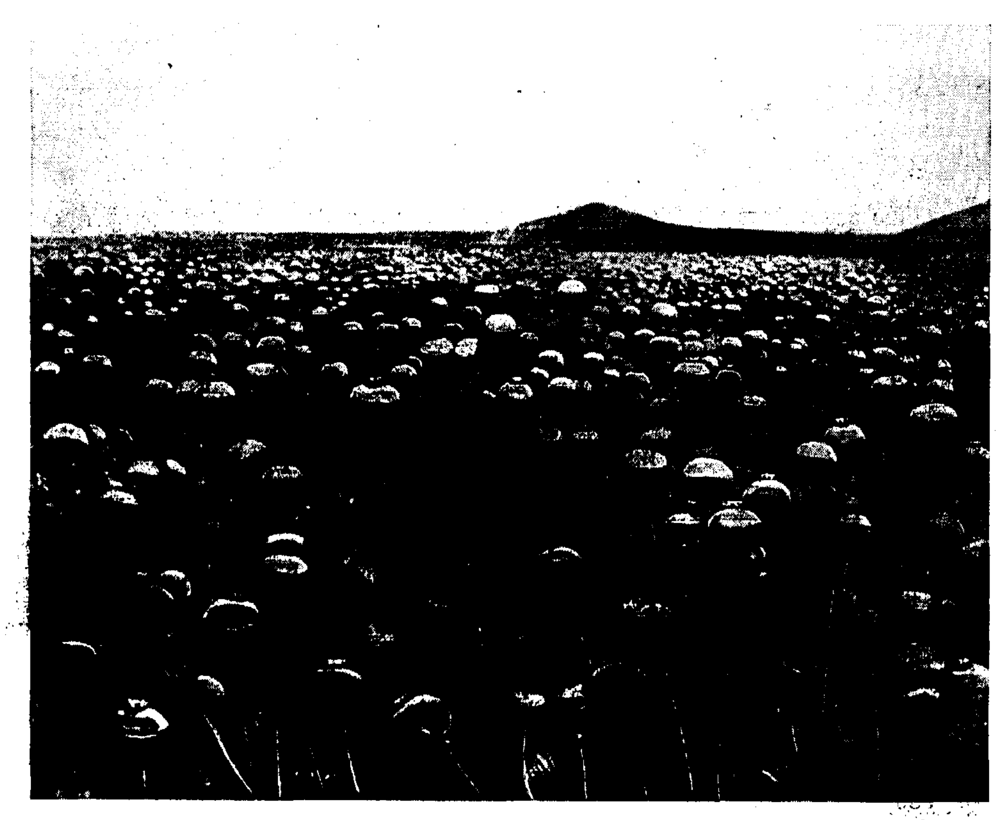


Рис. 249. Зрелые коробочки опийного мака в вил. Афьон-Карахисар. (Ориг.).
Fig. 249. Capsules mûres de pavot à opium du vil. d'Afyon Karahisar. (Orig.).

цветения маковые поля представляют пленительную картину — море роскошных, ярких белых, лиловых и пурпуровых цветов.

Цветение протекает в мае, июне и июле. Когда коробочки мака достигнут значительной величины, начинают слегка желтеть, наступает время сбора опиума. Крестьяне определяют зрелость пожелтением нижних листьев и особой степенью упругости коробочки и рыльцевого диска. Величина коробочек весьма различна, иногда применяется удаление мелких головок для лучшего роста главных. Хозяйственные популяции мака весьма разнообразны. Крестьяне различают 2 группы сортов — слепой мак и обыкновенный.

Обыкновенный мак является мелкоголовчатым, цветы у него красные или сиреневые, головка круглая небольшая и слегка ребристая, при созревании раскрывается; на растении обычно бывает значительное число коробочек. Этот мак характеризуется значительной опийностью, но общая продукция опия несколько ниже, чем у слепого.



Он менее прихотлив, легче переносит низкие температуры и легче борется с сорными травами.

Слепой мак обладает крупными головками, неребристыми, с широким основанием, чаще с белыми цветами, или же лиловыми, головки при созревании нераскрывающиеся. Окраска семян различная. Для Смирнского района и для северной Анатолии характерны преимущественно белые семена, для района Афьон-Карахисара — темнокоричневые семена; однако, сплошь и рядом посевной материал представляет собою смесь белых, темнокоричневых и серых семян. Существует сорт, широко распространенный в Афьон-Карахисаре, который называется «верблюжий волос» («деве тюйю»), который как раз характеризуется темнокоричневыми семенами. Этот сорт выгоден в отношении урожайности.

С наступлением хозяйственной физиологической зрелости приступают к сбору опия. Как известно, опий получается из млечного сока многочисленных млечных сосудов, пронизывающих стенки коробочки мака. Крестьяне опытом дошли до понимания того, что наиболее сильно развиты эти сосуды в средней части коробочки. Поэтому они применяют экваториальный надрез коробочки, однако, не в виде полной окружности, а приблизительно $^2/_3$ ее, или же во всяком случае, если и полная окружность, то края ее не смыкаются. По большей части, резка производится около заката солнца, однако, в некоторых местах, а также в зависимости от погоды, имеет место добыча опиума около полудня и даже утром. Желателен, конечно, солнечный день.

Надрезы коробочек производятся маленьким инструментом — ножом, лезвие которого дугообразно вогнуто и имеет небольшую рукоятку. В вилайетах Спарта и Бурдур лезвие незазубренное, а в вилайетах Афьон-Карахисар и Смирна лезвие пильчатозазубренное и вообще инструмент имеет более усовершенствованный вид. Местное название этого инструмента — «чызги бычак». В северной Анатолии, особенно в Гюмюшхаджи-ёй, где производится лучший опий, способ добычи опия несколько иной. Инструмент для надрезов состоит из небольшой деревянной планки с дугообразным вырезом на конце; в этом вырезе размещены пять выступающих иголок и надрез производится следующим образом: в первый день надрезают одну треть головки сразу пятью иглами, наискось, и на следующий день таким же порядком надрезают остальные две трети. Способ этот вообще для Турции не характерен и позаимствован очевидно из Ирана. Немедленно после надреза из него начинает выделяться сок с характерным запахом; выделение его постепенно усиливается и он повисает густыми каплями, застывающими на коробочке.

На следующий день утром приступают к сбору опия; собирают преимущественно женщины и подростки, или наемные рабочие. Инструмент для сбора опия называется «алгы бычак» и имеет следующее устройство: он состоит из деревянной ручки, длиной около 13 *см*, которая расширяется в площадку, выдолбленную кнутри так, что с трех сторон прямоугольника площадка имеет возвышенные края, четвертая наружная сторона гладкая и в нее глубоко вделано тонкое лезвие, так, что оно выдается незначительно. Имея прибор в правой руке, работница берет левой рукой коробочку мака, поворачивает ее, как ей удобно, придерживает и лезвием начинает соскабливать выступивший и подсохший опий, который постепенно накапливается на деревянной площадке и не выпадает из нее благодаря возвышенным краям.

Когда его наберется на площадке достаточное количество, она снимает его руками и сдавливает в комок, который кладется в глиняный сосуд (кувшин, подвешиваемый к поясу) и сохраняется в нем один день или несколько дней, пока сильно сгустится отдавая влагу; тогда эти комочки месят руками и формуют в лепешки, заворачивая их

в маковые или щавелевые листья. В таком виде продукт поступает в продажу. Искусный работник может собрать в день от 150 до 300 *г* опия. В наших колхозах и совхозах Киргизии и Казахстана один рабочий собирает от 600 до 1000 *г*.

Во многих местах в Турции крестьяне ведут селекцию мака на величину и форму коробочки. Они выбирают лучшие коробочки во время созревания, связывают их в длинные вязанки и вывешивают на солнце для дозревания.

Интересно отметить что опий часто подвергается фальсификации: его смешивают с яйцами, с картофельной или кукурузной мукой.

Зрелые коробочки мака собираются вручную: рабочие берут растения правой рукой снизу, держат их вертикально, в тех случаях, если мак не слепой, осторожно вытаскивают из земли и связывают в снопики, расстилая их рядами, коробочки к коробочкам, присыпают корневые части землей и оставляют сохнуть. Затем, через 10 — 12 дней вручную разбивают коробочки следующим образом: приносят плотный ящик без щелей или обтянутый изнутри материей, насыпают в него коробочки мака и бьют по ним палкой. Затем пропускают семена через сортировочную машину. Что касается соломы, то она используется в качестве удобрения, благодаря высокому содержанию поташа, или идет на топливо. Один дёнюм дает приблизительно 400 окк семян.

Число земледельцев, разводящих опийный мак, в Анатолии достигает 300 000. Урожайность опиума с одного гектара чрезвычайно колеблется, в зависимости от района и от погодных условий, от 13,65 до 69,78 *кг* (в редких случаях) с 1 *га*. Считается, что с 1 *га* можно получить до 250 000 коробочек. Производительность одной коробочки однако в Анатолии невелика и равняется в среднем 0,02 *г* опиума на одну коробочку.

Как уже было отмечено, в Анатолии редко используют опиум, как наркотик. Обычай есть опиум когда-то был сильно распространен в Малой Азии, но теперь почти исчез.

Морфий в Турции не вырабатывается, вывозится сырье, которое перерабатывается уже в западно-европейских странах и в Соединенных Штатах, причем по производству морфия из опия на первом месте стоит Германия, давшая в 1927 г. 12 800 *кг* морфина, затем Великобритания, давшая в том же году 5239 *кг*, Швейцария — 3757 *кг*, Соединенные Штаты — 2971 *кг*, Франция — 2300 *кг*, Япония — 1807 *кг* и Индия — 156 *кг*. Во всех этих странах в общем наблюдается падение производства морфина, вызванное Женевской конвенцией.

Почти вся продукция турецкого опиума предназначается к экспорту. Благодаря этому обстоятельству, опиум занимает важное место во внешнем товарообороте страны. Значительным препятствием к развитию культуры опийного мака в Турции является недостаток рабочих рук; крупные землевладельцы вообще редко занимаются культурой мака. Единственными производителями опиума являются крестьяне, которые имеют такое количество собственной и арендованной земли, что в состоянии обрабатывать ее силами своего семейства. В период сбора вся семья со стариками и детьми выходят в поле на работу.

Турецкий опиум обычно поступает в продажу в виде лепешек, весом в 700 — 800 *г* каждая, завернутых в маковые листья; на Стамбульском рынке эти лепешки запакованы в ящики, по 60 окк каждый и счет экспортируемого опиума ведется обычно на количество ящиков. В Смирне лепешки запаковываются в корзины по 64 *кг* в каждой. Эти два порта — Стамбул и Смирна — являются главными центрами торговли опиума. Обычно в Стамбуле продается $^2/_3$ всего урожая и $^1/_3$ в Смирне. Продукт прибывает в порты обыкновенно в июне месяце, на суда же опиум грузится только в августе, так как свежий товар, вследствие того, что он еще влажен и недостаточно просушен, перегревается и закисает. В этих двух городах лепешки опиума заново фор-



муются, обертываются новыми маковыми листьями и перекладываются листьями щавеля во избежания склеивания их. Прежде требовалась спецификация турецкого опиума по сортам и существовал целый ряд промышленных рыночных сортов, как например «Бигадич», «Ерли», «Чауэ», «Адет», и др. В настоящее время спецификации не требуется и указание происхождения опиума, по его главным вышеуказанным районам, является достаточным. По ввозу опиума из Турции на первом месте стоит Голландия, на втором Франция, затем Германия, Соединенные Штаты, на пятом месте Англия, затем Греция, Италия, Египет, Бельгия, Сирия и прочие страны.

**Ботаническая характеристика опийного мака Анатолии.**

Сортовое разнообразие культурного опийного мака обусловливается различными сочетаниями следующих признаков:

1. Тип коробочки — при созревании закрытая коробочка или открытая.
2. Форма коробочки — шаровидная, овальная, конусовидная, продолговатая, сплюснуто-округлая, боченкообразная.
3. Окраска коробочки в незрелом виде — сизая, зеленая, темно-фиолетовая.
4. Форма диска рылец — плоская, вогнутая, выгнутая.
5. Окраска венчика — белая, фиолетовая или красная с темно-фиолетовым глазком, красная или розовая с белым глазком.
6. Окраска тычинок — белая, фиолетовая.
7. Окраска семян — белая, желтая, коричневая, розовая, сизая, черная.
8. Опу цение цветоножки — отсутствует или есть.
9. Форма листьев — лопастная, зубчатая, пильчатая.
10. Кустистость — сильная, слабая, некустящаяся форма.
11. Облиственность стебля — густая, редкая.
12. Морфийность — высокая, средняя, низкая.

Здесь подобраны признаки в порядке их наследственной стойкости. Многие другие признаки более изменчивы, и здесь не приведены.

Опийный мак Анатолии характеризуется таким сочетанием этих признаков, которое говорит об его значительном сортовом разнообразии и о географической обособленности, эндемичности многих форм. Все разнообразие легко укладывается в две обширные генотипические группы по основному наиболее резкому признаку — закрытости и открытости коробочки при ее созревании. Наиболее распространенной в культуре, наиболее характерной для Анатолии является обширная сортовая культурная группа, имеющая закрытую коробочку. Именно она и является анатолийской ботанико-географической ветвью культурного опийного мака. Другая группа — с мелкой развераающейся коробочкой — выходит далеко за пределы Анатолии на восток, север и запад, но в юго-западной Анатолии встречается совершенно особая форма ее и сосредоточено значительное разнообразие форм, не известных в других странах.

Следующий ключ для определения основных систематических групп (подвидов) *Papaver somniferum* дает представление о положении в системе распространенных в Анатолии подвидов мака и об их отличиях от других подвидов.

**Ключ для определения подвидов культурного мака (*Papaver somniferum*).**

А. Коробочка открытая.

1. Растения низкорослые, сильно ветвистые, облиственность слабая. Коробочки шаровидные или книзу слегка оттянутые, мелкие, лопасти рыльца с притупленными концами, с широкой перепонкой по краю . . . . .(1) subsp. *subspontaneum* N. B a s. (Анатолия, Персия, Афганистан, Индия, Европа).

а. Коробочки шаровидные, цветоножки длинные, облиственность слабая. Растения с обильным млечным соком. . . . . . series varietatum *opiiferum* N. B a s. (Основной район культуры этой ветви — Анатолия, вилайеты Смирна, Айдын, Афьон-Карахисар. Кроме того — Персия, Афганистан, Индия).

б. Коробочки слегка удлиненные, цветоножки короче, облиственность сильнее. Растения с малым количеством млечного сока. Series varietatum *oleiferum* N. B a s. (Зап. Европа, СССР).

2. Растения высокорослые, кустистые, облиственность сильная. Коробочки продолговатые, яйцевидные, эллипсоидальные или овальные, крупные. Рыльце с заостренными лопастями. . . . . . . . . . . . . . . . (2) subsp. *tianshanicum* N. B a s. (Северная Киргизия, предгорья Тянь-Шаньской горной системы).

Б. Коробочка закрытая.

1. Растения средне- или низкорослые, облиственность слабая.

а. Коробочка удлиненная, цилиндрическая или эллиптическая, иногда веретенообразная . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (3) subsp. *persicum* N. B a s. (Персия, Афганистан, Индия, Египет, Средняя Азия).

б. Коробочка округло конусовидная, иногда боченкообразная. (4) subsp. *turcicum* N. B a s. (Анатолия).

§. Коробочка ширококонусовидная. . . . . . proles *soft* N. B a s. et Z h u k. Вил. Амасья, Токат.

§§. Коробочка округло-цилиндрическая (приплюснуто-шаровидная). . . . . . proles *drogist* N. B a s. et Z h u k. Вил. Афьон-Карахисар, Спарта, Кютахья.

§§§. Коробочка широко-округлоцилиндрическая, верхушечный лист почти округлый. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . prol. *sublittorale* N. B a s. et Z h u k. (Чукур-ова и Аясулугская долина).

2. Растения высокорослые, облиственность стебля густая.

а. Коробочки сизые, очень крупные, широкоокруглые или почти шаровидные. Растения не ветвящиеся, с одной коробочкой, очень малосемянной. . . . . . (5) subsp. *chinense* N. B a s. (Китай и Зайсанский район Тарбагатая).

б. Коробочки сизые очень крупные, широкоокруглые. Растения ветвистые многокоробочные. . . . . . . . . . . . . . . . . (6) subsp. *tarbagataicum* N. B a s. (Предгорья Тарбагатайского хребта).

в. Коробочки б. ч. зеленые или темнофиолетовые, реже сизые, округлые или слегка-конусовидные, иногда сплюснутые, бугорчатые или сегментированные . . . . . (7) subsp. *songaricum* N. B a s.

§. Растения с обильным млечным соком. Лучи рыльца с заостренным концом, без перепонки. Цветы белые, фиолетовые или белокрасные. . . . . . . . . . . Series varietatum *opiiferum* N. B a s. (Предгорья Джунгарского Алатау).



§§. Растения почти без млечного сока, лучи рыльца притупленные, с широкой перепонкой. Цветы чаще всего светло фиолетовые с темно-фиолетовым глазком, розовые с синевато-фиолетовым глазком, или красные с темно-фиолетовыми глазком. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . Series varietatum *oleiferum* N. B a s. (Зап. Европа, СССР).

Из ключа для определения видно, что из семи подвидов (subspecies) опийного мака, в Анатолии возделывается два подвида — subsp. *turcicum* и subsp. *subspontaneum*, — причем subsp. *turcicum* является эндемичным для Анатолии, а subsp. *subspontaneum*, в своей опийной группе (series varietatum *opiiferum*) имеет главный район возделывания в западной Анатолии, масличная же группа (series varietatum *oleiferum*) в Анатолии встречается очень редко.

Под subspecies *turcicum* (подвид Турецкий) понимается вся многосортная группа закрытого («слепого») мака, возделываемого в Анатолии, дающего опиум «Софт», «Дрогист» и «Смирнский», имеющего крупные белые или лиловые венчики, крупные широко-конусовидные или коротко-цилиндрические закрытые коробочки (рис. 250—253).



Рис. 250. Зрелая коробочка опийного мака из вил. Амасья (*Papaver somniferum* subsp. *turcicum* prol. *soft*) (1/1). (Ориг.).

Fig. 250. Capsule mûre de pavot à opium du vil. d'Amasya (*Papaver somniferum* ssp. *turcicum* prol. *soft*) (1/1). (Orig.).

Под subspecies *subspontaneum* (подвид полудикий) понимается сравнительно маловарьирующая группа сортов «открытого» мака, продукт которого, в виде опиума, самостоятельного рыночного значения не имеет и служит лишь для подмеси к высокосортному опиуму слепого мака; открытый мак имеет мелкие красные, розовые, фиолетовые и бледно-сиреневые цветки и мелкие шаровидные, едва сегментированные раскрывающиеся при созревании коробочки (рис. 254).

**Закрытый („слепой“) мак, *Papaver somniferum* subsp. *turcicum*.**

Основная группа сортов опийного мака Турции объединяется в особый подвид *turcicum*. Это обычно высокие маловетвистые растения, достигающие 1 *м* высоты. Прикорневые листья удлиненные, слегка лировидной формы, мало-лопастные, по краю зубчатые, слабо-волнистые, с редкими щетинистыми волосками вдоль средней жилки на нижней стороне листа; иногда (очень редко) щетинки отсутствуют. Стебли сизые от воскового налета, средней толщины, стеблевые листья кожистые, удлиненно-яйцевидные или удлиненно-треугольные, по краю двояко-пильчатые, на конце острые или закругленные, с сердцевидным стебле-объемлющим основанием, голые, с сильным восковым налетом. Цветоножки голые или покрытые редкими щетинками. Бутон средних размеров, зеленый, или с восковым налетом, овальный или удли-

ненно-овальный, реже обратно-яйцевидный. Цветков немного, от 1 до 6, редко до 8. Венчик крупный, белый или фиолетовый, в последнем случае с темным глазком глазок маленький или крупный, резко очерченный или с расплывчатыми границами. Тычинки белые или фиолетовые, более светлые у основания нитей. Коробочка покрыта восковым налетом, очень редко без налета, разнообразной формы, при чем наиболее характерными являются широко-конусовидная (рис. 250) для северной Анатолии, приплюснуто-цилиндрическая (рис. 251) для района Афьон-Карахисара, а затем, редко-удлиненно-овальная, яйцевидная. Коробочки при созревании остаются закрытыми. Диск рылец уже коробочки, часто почти вертикально отогнутый кверху, или блюдцеобразный, число лучей рыльца от 6 до 18. Лучи с узкой перепончатой окраиной, сросшиеся в основании лишь на $^1/_3$ длины. Число коробочек на растении от 6 до 8, в отдельных случаях—больше. Главная коробочка всегда крупнее. Семена белые, желтые, розовые, бурые, сизые и черные.

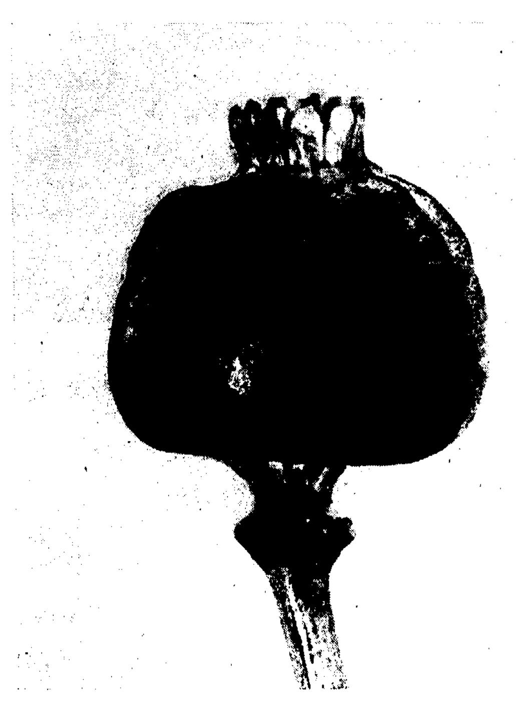


Рис. 251. Зрелая коробочка опийного мака из вил. Афьон-Карахисар (*Papav. somnif.* subsp. *turcicum* prol. *drogist*). ($^1/_1$). (Ориг.).

Fig. 251. Capsule mûre de pavot à opium du vil. d'Afyon Karahisar (*Papav. somnif.* ssp. *turcicum* prol. *drogist*) ($^1/_1$) (Orig.).

Этот турецкий подвид опийного мака отличается от северных семиреченских маков малой олиственностью стебля, сизыми листьями более кожистыми и менее изрезанными, длинными цветоножками, конусовидными и приплюснуто-цилиндрическими коробочками, с сильно загнутыми кверху лучами рыльца; от персо-афганских маков — формой коробочки (у тех—удлиненно-овальная), ветвистостью, присутствием щетинок на главной жилке нижней стороны листа, и более крупным венчиком.

В пределах закрытого мака наблюдается значительное разнообразие по хозяйственным признакам, именно по длине вегетационного периода, по выходу опия, по морфийности, по величине коробочки.

Экологические популяции сортов из северной и западной Анатолии различны. Рассмотрим группы по отдельным вилайетам.

### СЕВЕРНАЯ АНАТОЛИЯ.

а. В и л а й е т  Т о к а т. Крупные растения с 6 — 10 коробочками. Коробочки закрытые, крупные, широко-конусовидные, покрытые сильным восковым налетом. Листья крупные, у прикорневых по средней жилке единичные волоски. Цветки белые и фиолетовые с темнофиолетовым глазком; редко цветы красные. Сорта в местных хозяйствах хорошо подобраны по цвету венчика. Длина вегетационного периода колеблется от 100 до 106 дней (в условиях Каракола АССР Киргизии) для белоцветных и 108 — 109 дней у лиловоцветных. Морфийность 16 — 21% (в Караколе).



б. В и л а й е т  А м а с ь я. Крупные кусты с 10 — 12 коробочками. Коробочки чаще широко-конусовидные, иногда приплюснуто-шаровидные и овальные, крупные, покрытые сильным восковым налетом. Листья кожистые, мало-зубчатые, у прикорневых иногда по средней жилке снизу щетинистые волоски. Нередки щетинки на цветоножках (у лилово-цветных форм). Цветки белые и фиолетовые. Длина вегетационного периода колеблется от 96 до 112 дней. Морфийность высокая, от 16 до 28%.

в. В и л а й е т  А м а с ь я,  с е л.  Г ю м ю ш х а д ж и к ё й. Растения крупные, мало кустистые, с 5 — 6 коробочками, в среднем — с 4 коробочками. Листья крупные, кожистые, мало зубчатые по краю. На корневых листьях волосков нет. Цветки белые, единично — фиолетовые. Коробочки крупные, широко конусовидные, семена белые. Длина вегетационного периода в условиях Каракола — 110 дней. Морфийность высокая, от 22 до 25%.

### ЗАПАДНАЯ АНАТОЛИЯ (Внутренние вилайеты).

а. В и л а й е т  А ф ь о н - К а р а х и с а р. Растения от $^1/_2$ до 1 *м* высоты, мало-ветвистые, с 3 — 10 коробочками. Коробочки крупные, приплюснуто-цилиндрические (широко-боченкообразные), с вертикальным диском рылец, покрытые восковым налетом, у некоторых форм блестящие, зеленые, без налета. Прикорневые листья узкие, удлиненные, по краю лопастные и зубчатые, стеблевые удлиненно-яйцевидные. Цветки фиолетовые и белые. Длина вегетационного периода сильно варьирует по сортам — от 95 дней до 108 дней (в условиях Каракола). Морфийность от 13 до 17%.

б. В и л а й е т  С п а р т а. Растения средней высоты, мало-кустистые, с 5 — 7 коробочками. Коробочки крупные, разнообразные по форме: приплюснуто-цилиндрические (боченкообразные), широко-округлые, овально-конусовидные и т. д., зеленые или покрытые восковым налетом в большей или меньшей степени. Прикорневые листья широкие, удлиненные, слабо-лопастные, зубчатые, снизу по средней жилке иногда редкие щетинки. Цветки фиолетовые и белые. Длина вегетационного периода 100 — 109 дней. Морфийность от 13 до 17,5%.

в. В и л а й е т ы  Б у р д у р  и  Д е н и з л и. Преобладают формы сходные с предыдущими. Сорта из Денизли более скороспелые—созревают в Караколе в 95— 99 дней. Морфийность от 11 до 15 %.

Кроме обычных в вилайетах Афьон-Карахисар и Спарта форм с крупными широко-боченкообразными коробочками, в Бурдуре и Денизли встречаются более низкорослые формы, с овальной и цилиндрической коробочкой, средней или даже мелкой. Листья у этих растений несколько мельче и слабее изрезаны, бутоны удлиненно-цилиндрические с мятым концом.

### ЗАПАДНАЯ АНАТОЛИЯ (Приэгейские вилайеты).

а. В и л а й е т  А й д ы н. Невысокие растения 50 — 70 *см* высоты, малокустистые, с 5 — 6 коробочками. Коробочки овальные или округло-конусовидные, со слабым восковым налетом. Прикорневые листья удлиненные, слабо-лопастные, зубчатые, по средней жилке нижней стороны без щетинок. Цветки белые, редко фиолетовые. Вегетационный период от 108 до 110 дней. Морфийность 12 — 15%.

б. В и л а й е т  С м и р н а. Растения сходны с предыдущими. Вегетационный период 96 — 101 день. Морфийность от 13 до 17%.

**Сравнительная таблица некоторых морфологических и физиологических признаков анатолийской и других географических групп опийного мака**

**Tableau comparatif de certains caractères morphologiques et physiologiques du groupe anatolien et autres groupes géographiques du pavot à opium**

ТАБЛИЦА 84
TABLEAU 84

| | Анатолия Anatolie | | | Персия и Афганистан Perse et Afghanistan | Индия Indes | Китай Chine | Семиречье Sémiretchié | | | Полудикий опийный мак Pavot à opium subspontané | Полудикий масличный мак Pavot oléifère subspontané | Мак масличный Pavot oléifère |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Северная Septentrionale | Западная Occidentale | Чукур-ова Çukur-ova | | | | Тяньшаньск. район Région du Tian-Chan | Джунгария Dzungarie | Тарбагатай Tarbagataï | | | |
| 1. Прикорневой лист Feuille radicale | узко-лировидный lyriforme étroite | узко-лировидный lyriforme étroite | удлиненно эллипсоидальный ellipsoïdale allongée | широко-эллипсоидальный ellipsoïdale large | эллипсоидальный ellipsoïdale | узко-эллипсоидальный éllipsoïdale etroit | лировидный lyriforme | лировидный lyriforme | лировидный lyriforme | эллипсоидальный ellipsoïdale | широко-эллипсоидальный elipsoïdale large | эллипсоидальный ellipsoïdale |
| 2. Стеблевой Feuille caulinale | удлиненно яйцевидные ovoïde allongée | сердцевидные cordiforme | удлиненно яйцевидный ovoïde allongée | сердцевидн. и удлиненно яйцевидный cordiforme et ovoïde allongée | удлиненно яйцевидный ovoïde allongée | широко-яйцевидный ovoïde large | яйцевидные удлиненные ovoïde allongée | удлиненно-яйцевидный ovoïde allongée | удлиненно-яйцевидный ovoïde allongée | удлиненно-яйцевидный ovoïde allongée | удлиненно-яйцевидный ovoïde allongée | удлиненно-яйцевидный ovoïde allongée |
| 3. Верхушечный Feuille apicale | яйцевидный ovoïde | яйцевидный ovoïde | округлый и яйцевидный ronde et ovoïde | яйцевидный ovoïde | удлиненно яйцевидный ovoïde allongée | сердцевидный cordiforme | округлый или сердцевидный ronde ou cordiforme | удлиненно-сердцевидные cordiforme allongée | удлиненно-сердцевидные cordiforme allongée | удлиненно-сердцевидные cordiforme allongée | яйцевидные ovoïde | яйцевидные ovoïde |
| 4. Величина листьев Grandeur des feuilles | средние moyenne | средние moyenne | средние moyenne | средние и мелкие moyenne et petite | мелкие petite | крупные grande | крупный grande | крупные grande | крупные grande | мелкие petite | мелкие petite | крупные grande |
| 5. Окраска листа Coloration des feuilles | голубовато-сизая gris bleuâtre | голубовато-сизая gris bleuâtre | голубовато-сизая gris bleuâtre | голубовато сизая, иногда антоциановая gris bleuâtre, parfois bleu-anthocyan | голубовато-сизая gris bleuâtre | желтовато зеленые vert jaunâtre | зеленый с сизым налетом verte avec pruine gris bleuâtre | зеленый с сизым налетом verte avec pruine gris bleuâtre | зеленый с сизым налетом verte avec pruine gris bleuâtre | темнозеленый vert foncé | темно-зеленый vert foncé | темно-зеленый vert foncé |
| 6. Щетинки на главн. жилке Poils sur la nervure principale | есть présents | есть présents | есть présents | нет, редко absents, rares | нет, редко absents, rares | нет absent | нет absents | нет absents | нет absents | есть présents | есть présents | есть иногда parfois présents |
| 7. Край листа Bord de la feuille | остро-зубчатый à dents aigües | средне-округло-зубчатые sinueux-denté | округло-зубчатые sinueux-denté | остро-зубчатые à dents aigües | остро-зубчатые à dents aigües | крупно-округло-зубчатые курчавые grossièrement sinueux denté ondulé | курчавые крупно-зубчатые ondulé grossièrement denté | курчавые крупно-зубчатые ondulé grossièrement denté | курчавые крупно-зубчатые ondulé grossièrement denté | мелко-остро-зубчатые à dents fines et aigües | мелко-остро-зубчатые à dents fines et aigües | курчавые крупно-зубчатые frisé grossièrement denté |
| 8. Высота растения в *см.* Hauteur de la plante en cm | до 110 jusqu'à | до 90 jusqu'à | до 80 jusqu'à | до 90 jusqu'à | до 70 jusqu'à | до 120 jusqu'à | до 140 jusqu'à | до 160 jusqu'à | до 180 jusqu'à | до 90 jusqu'à | до 90 jusqu'à | до 160 jusqu'à |
| 9. Облиственность Abondance des feuilles | средняя moyenne | средняя moyenne | средняя moyenne | средняя moyenne | слабая faible | сильная forte | сильная forte | сильная forte | сильная forte | слабая faible | средняя moyenne | сильная forte |
| 10. Ветвистость Ramification | средняя moyenne | средняя moyenne | средняя moyenne | слабая faible | слабая faible | неветвистый non-ramifié | сильная forte | сильная forte | сильная forte | сильная forte | сильная forte | сильная forte |
| 11. Цветоножка Pédoncule floral | голая, реже со щетинками glabre, rarement pileux | голая, реже со щетинками glabre, rarement pileux | голая, реже со щетинками glabre, rarement pileux | голая glabre | голая glabre | голая или со щетинками glabre ou pileux | голая или со щетинками glabre ou pileux | голая или со щетинками glabre ou pileux | голая или со щетинками glabre ou pileux | со щетинками, реже голая pileux, rarement glabre | со щетинками pileux | со щетинками pileux |
| 12. Бутон Bouton | яйцевидный ovoïde | яйцевидный ovoïde | удлиненно яйцевидный ovoïde allongé | яйцевидный и удлиненно-яйцевидный ovoïde et ovoïde allongé | яйцевидный и удлиненно яйцевидный ovoïde et ovoïde allongé | удлиненный яйцевидный на конце мятый ovoïde allongé à bout froissé | удлиненно яйцевидный ovoïde allongé | удлиненно-яйцевидный ovoïde allongé | удлиненно-яйцевидный на конце мятый ovoïde allongé à bout froissé | яйцевидный ovoïde | яйцевидный ovoïde | яйцевидный и удлиненно-яйцевидный ovoïde et ovoïde allongé |

| | Анатолия Anatolie | | | Персия и Афганистан Perse et Afghanistan | Индия Indes | Китай Chine |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Северная Septentrionale | Западная Occidentale | Чукур-ова Çukur-ova | | | |
| 13. Величина бутона<br>Grandeur du bouton | средний moyen | средний moyen | средний moyen | средний moyen | средний moyen | крупный gros |
| 14. Число тычинок<br>Nombre des étamines | 90—120 | 90—120 | 80-90 | 25—60 | 25—60 | 190—300 |
| 15. Величина венчика<br>Grandeur de la corolle | средний moyenne | средний moyenne | средний moyenne | средний moyenne | средний moyenne | крупный grande |
| 16. Окраска венчика<br>Coloration de la corolle | белая, фиолетовая blanc, violet | белая, фиолетовая blanc, violet | белая, фиолетовая blanc, violet | белая, фиолетовая blanc, violet | белая, фиолетовая розовая с белым глазком blanc, violet, rose à oeil blanc | белая blanc |
| 17. Тип коробочки<br>Type de la capsule | закрытая fermée | закрытая fermée | закрытая fermée | закрытая fermée | закрытая fermée | закрытая fermée |
| 18. Форма коробочки<br>Forme de la capsule | конусовидная и яйцевидная conique et ovoïde | широко и коротко-цилиндрич. cylindrique courte et large | коротко-цилиндрическая cylindrique courte | удлиненная или эллипсоидальная allongée ou ellipsoïdale | удлиненная или округлая allongée ou sphérique | округлая sphérique |
| 19. Величина коробочки<br>Grandeur de la capsule | крупная grosse | крупная grosse | крупная grosse | крупная grosse | мелкая petite | оч. крупная très grosse |
| 20. Поверхность<br>Surface | гладкая lisse | гладкая lisse | гладкая lisse | гладкая lisse | гладкая lisse | гладкая lisse |
| 21. Окраска коробочки<br>Coloration de la capsule | сизо-зеленая gris bleuâtre vert telte | сизо-зеленая или зеленая gris bleuâtre-vert ou ver | сизо-зеленая gris bleuâtre-verte | сизо-зеленая или фиолетовая gris bleuâtre-vert ou violette | сизо-зеленая gris bleuâtre-verte | сизо-зеленая gris bleuâtre-verte |
| 22. Форма лучей рыльца<br>Forme des rayons du disque stigmatifère | с округленным концом à extrémité arrondie | с округленным концом à extrémité arrondie | с округленным концом à extrémité arrondie | с округленным концом à extrémité arrondie | с округленным концом à extrémité arrondie | с округленным концом à extrémité arrondie |
| 23. Вегетационный период *<br>Durée de végétation | 100 | 98—100 | 90—100 | 95 | 91 | 110 |
| 24. Средняя опийность на 1 коробочку в граммах<br>Teneur en opium moyenne par capsule | — | 0,057 | — | 0,029 | ? | 0,170 |
| 25. Средняя морфийность<br>Teneur moyenne en morphine en % | 18,63 | 14,27 | — | 13,18 | 8,0 | 10,38 |
| 26. Амплитуда колебаний морфийности<br>Amplitude d'oscillation de la teneur en morphine | — | — | — | — | — | — |

| | Семиречье Sémiretchié | | | Полудикий опийный мак Pavot à opium subspontané | Полудикий масличный мак Pavot oléifère subsspontané | Мак масличный Pavot oléifère |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Тяньшаньск. район Région du Tian-Chan | Джунгария Dzungarie | Тарбагатай Tarbagataï | | | |
| 13. Величина бутона<br>Grandeur du bouton | крупный gros | крупный gros | крупный gros | мелкий petit | мелкий petit | крупный gros |
| 14. Число тычинок<br>Nombre des étamines | 110—190 | 120—150 | 160—200 | 100—140 | 100—150 | 125—390 |
| 15. Величина венчика<br>Grandeur de la corolle | крупный grande | крупный grande | крупный grande | мелкий petite | мелкий petite | крупный grande |
| 16. Окраска венчика<br>Coloration de la corolle | белая, фиолетовая, красная с белым глазком blanc, violet, rouge à oeil blanc | белая, фиолетовая, красная с белым и фиолетовым глазком blanc, violet, rouge à oeil blanc ou violet | белая, редко фиолетовая blanc, rarement violet | сиреневая, фиолетовая, малиновая, красная, розовая } с фиолетовым глазком; lilas, carmin rose, violet rouge } à oeil violet | св. сиреневая с фиолетовым глазком lilas clair à oeil violet | сиреневая, фиолетовая, розовая, красная и белая } с фиолетовым глазк.; lilas, rose, blanc violet, rouge } à oeil violet |
| 17. Тип коробочки<br>Type de la capsule | открытая ouverte | закрытая fermée | закрытая fermée | открытая ouvyrte | открытая ouverte | закрытая fermée |
| 18. Форма коробочки<br>Forme de la capsule | удлиненная или яйцевидная allongée ou ovoïde | округлая или сплюснутая sphérique ou aplatie | округлая sphérique | округлая sphérique | яйцевидная ovoïde | округлая или удлиненная sphérique ou allongée |
| 19. Величина коробочки<br>Grandeur de la capsule | крупная grosse | крупная grosse | оч. крупная très grosse | мелкая petite | мелкая petite | крупная grosse |
| 20. Поверхность<br>Surface | гладкая, реже сегментирована lisse, rarement segmentée | бугорчатая mamelonnée | гладкая lisse | гладкая lisse | слабо сегментирована faiblement segmentée | бугорчатая mamelonnée |
| 21. Окраска коробочки<br>Coloration de la capsule | сизо-зеленая gris bleuâtre-verte | зеленая или фиолетовая verte ou violette | сизо-зеленая gris bleuâtre-verte | сизо-зеленая gris bleuâtre-verte | сизо-зеленая gris bleuâtre-verte | зеленая, сизо-зеленая verte, gris-bleuâtre-verte |
| 22. Форма лучей рыльца<br>Forme des rayons du disque stigmatifère | с острым концом à extrémité pointue | с округленным концом à extrémité arrondie | с округленным концом à extrémité arrondie | с широким тупым концом à extrémité large et obtuse | с широким тупым концом à extrémité large et obtuse | с широким тупым концом à extrémité large et obtuse |
| 23. Вегетационный период *<br>Durée de végétation | 125 | 130 | 132—135 | 105—108 | 110—115 | 120—135 |
| 24. Средняя опийность на 1 коробочку в граммах<br>Teneur en opium moyenne par capsule | 0,108 | 0,068 | 0,117—0,190 | 0,046 | ? | ? |
| 25. Средняя морфийность<br>Teneur moyenne en morphine en % | 17,28 | 17,28 | 20,00 | 14,5 | 12,5 | 14,6 |
| 26. Амплитуда колебаний морфийности<br>Amplitude d'oscillation de la teneur en morphine | — | — | — | — | | — |

* На опытном поле Каракольской Зональной Станции, в КирАССР.
Au champ d'essais de la station zonale de Karakol (République des Kirghizes).

в. Вилайет Балыкесир. Растения низкорослые, редко выше полуметра, с 4 — 5 коробочками, округло-овальными или боченкообразными, с восковым налетом. Цветки белые и фиолетовые. Длина вегетационного периода 95 — 99 дней. Морфийность от 11 до 16%, один образец дал 20,22%.

## ЧУКУР-ОВА И АЯСУЛУГСКАЯ ДОЛИНА.

Растения невысокие 50 — 70 *см*, малокустистые. Коробочки крупные, широко-цилиндрические, или приплюснуто-цилиндрические, с легким восковым налетом. Стеблевые листья округло или реже удлиненно яйцевидные, верхушечные листья почти совсем округлые или широко-яйцевидные, с редко-зубчатым краем.

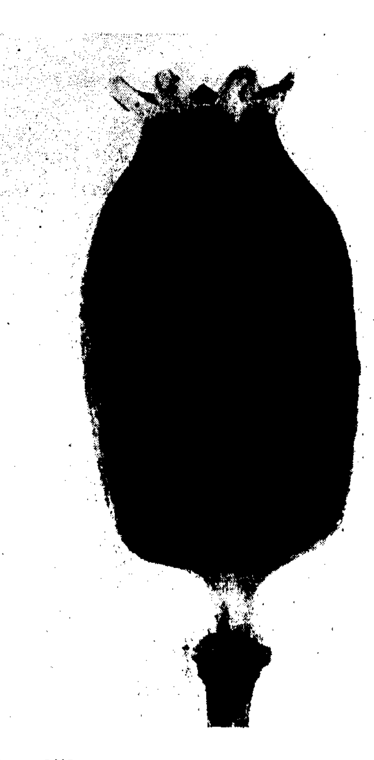


Рис. 252. Зрелая коробочка опийного мака из Западной Анатолии (удлиненная коробочка персидского типа). (1/1). (Ориг.).

Fig. 252. Capsule mûre de pavot à opium de l'Anatolie occidentale (capsule allongée de type persan). (1/1). (Orig.).



Рис. 253. Зрелая коробочка опийного мака из вил. Адана (*Papaver somniferum* ssp. *turcicum* prol. *sublittorale*) (1/1). (Ориг.).

Fig. 253. Capsule mûre de pavot à opium du vil. d'Adana (*Papav. somnif.* ssp. *turcicum* prol. *sublittorale*) (1/1). (Orig.).

Из обзора популяций закрытого опийного мака видно, что северная группа характеризуется высокой морфийностью, широко-конусовидными коробочками, а кроме того — большой отселектированностью. Западная группа характеризуется меньшей морфийностью, приплюснуто-шаровидными (широко-боченкообразными) головками с вертикальным диском рылец, а кроме того — большей смешанностью, большим сортовым разнообразием, что объясняется отчасти наличием в культуре в этих районах особой группы открытого мака (subsp. *subspontaneum*), возделываемого нередко в смеси с закрытым маком, и обусловливающего возникновение помесей с последующим расщеплением. Наконец, последняя группа характеризуется своеобразной формой коробочки и округлым верхушечным листом.



Таким образом, мы имеем в Анатолии 3 группы популяций, приуроченных к определенным экологическим условиям и отличающихся друг от друга рядом морфологических признаков. Мы можем, следовательно, выделить эти группы в самостоятельные экотипы, с нижеследующими диагнозами:

1. proles *soft*. Растения крупные от 70 до 110 *см* с 6 — 12 коробочками. Коробочки широко-конусовидные, иногда приплюснуто-шаровидные и овальные, покрытые сильным восковым налетом. Листья кожистые, верхушечные сердцевидные, стеблевые удлиненно-яйцевидные, гладкие. На прикорневых листьях, по средней жилке снизу щетинистые волоски. Бутоны яйцевидные или эллипсоидальные. Преобладают формы с белым цветком, реже с фиолетовым.

Длина вегетационного периода от 96 до 112 дней (в условиях Каракола). Морфийность высокая, от 16 до 28%. Культивируется в северной Анатолии, вилайеты Амасья и Токат.

2. proles *drogist*. Растения средней высоты, от 45 до 80 *см*, кусты слабо-ветвистые, с 3—10 коробочками. Коробочки крупные и средние, эллипсоидальные или коротко-цилиндрические, с восковым налетом, очень редко без налета, зеленые, глянцовитые. Рыльца с почти вертикально-стоящими лучами. Листья верхушечные и стеблевые удлиненно-сердцевидные или яйцевидные. Длина вегетационного периода от 95 до 110 дней. Морфийность средняя, от 11 до 17%.

Возделывается в Западной Анатолии, в вилайетах Афьон-Карахисар, Спарта и Кютахья.

3. proles *sublittorale*. Растения средней высоты, от 50 до 80 *см*, кусты слабо ветвистые, с 4—10 коробочками, малоолиственные. Коробочки крупные, широко-цилиндрические или коротко-цилиндрические, со слабым восковым налетом. Верхушечные листья почти округлые или широко-яйцевидные, с крупно-зубчатым краем, стеблевые листья удлиненно-яйцевидные. Длина вегетационного периода от 100 до 110 дней. Морфийность невысокая.

Культивируется в Аясулугской долине и в Чукур-ова.

**Открытый мак, *Papaver somniferum* subsp. *subspontaneum*.**

Другая группа сортов опийного мака в Анатолии объединяется в другой самостоятельный подвид, subspecies *subspontaneum* т. е. в так называемый «полудикий» опийный мак. Это название присвоено ему потому, что по многим признакам этот подвид стоит ближе к дикорастущим видам мака, чем к культурным опийным или масличным формам: мелкие округлые коробочки, раскрывающиеся при созревании, низкий рост, сильная ветвистость с большим количеством ветвей 2-го порядка и некоторые другие. Эта форма сосредоточивает в себе значительно больше «некультурных», чем «культурных» признаков и неудобна для использования как на опиум, так и на семена. Поэтому, хотя при всем его обширном ареале subsp. *subspontaneum* встречается только в культуре и нигде не найден даже в одичалом состоянии, мы считаем его наиболее близким к дикорастущим предкам мака, совершенно исчезнувшим.

Этот подвид по своим ботаническим и хозяйственным признакам резко обособлен от основного культурного анатолийского закрытого мака. Приводим описание этого подвида.

Растения низкорослые, не выше 60 *см*, ветвистые, стебли сизые от воскового налета, голые, тонкие. Прикорневые листья удлиненные, по краю зубчатые или слабо-лопастные, снизу по средней жилке с редкими щетинистыми волосками. Стеблевые листья широко яйцевидные, почти треугольные, с сердцевидным стеблеобъемлющим основанием, по краю глубоко надрезанные, голые, сизые. Цветоножки большей частью покрыты

оттопыренными щетинками или голые. Цветков много, до 20. Бутон с сильным восковым налетом. Венчик обыкновенно светло-фиолетовый с темным глазком, темно-фиолетовый, красный или розовый, с темно-красным глазком, но встречаются и другие окраски. Глазок занимает от $^1/_5$ до $^1/_{10}$ всего лепестка и имеет расплывчатые темные очертания. Тычинки светло-фиолетовые или белые. Коробочка покрыта сильным восковым налетом, почти шаровидная, мелкая, открывающаяся при созревании. Диск рылец плоский или чуть блюдцеобразный, широкий, немного уже коробочки, число лучей рыльца от 6 до 13. Перепончатые окраины лучей широкие с тупыми зазубренными кончиками, почти сросшиеся, прозрачные.



Рис. 254. Зрелые раскрывающиеся коробочки опийного мака Анатолии (*Papav. somnifer.* subsp. *subspontaneum*). ($^1/_1$). (Ориг.).

Fig. 254. Capsules mûres déhiscentes de pavot à opium d'Anatolie (*Papaver somniferum* subsp. *subspontaneum*). ($^1/_1$). (Ориг.).

Длина вегетационного периода сортов открытого мака от 100 до 109 дней (в Караколе).

Сортовое разнообразие этого подвида незначительное и сорта различаются преимущественно по цвету венчика и по морфийности. Морфийность сортов невысокая, на 2 — 3% ниже западно-анатолийских закрытых и значительно ниже северо-анатолийских закрытых. Обычно морфийность колеблется у открытого мака от 11 до 12,8%.

Возделывается только в Западной Анатолии (вилайеты Айдын, Смирна, Спарта, Денизли, Афьен-Карахисар). Особенно распространен в районе Назилли.

Этот мак имеет незначительную хозяйственную ценность. Низкий рост, большое количество мелких и разновременно поспевающих коробочек, низкая морфийность ставят его значительно ниже закрытого анатолийского мака. Следует отметить, однако, его значительную опийность.

Открытый мак (*subspontaneum*), помимо Анатолии, возделывается в Югославии, Персии, Афганистане, Индии, в Зап. Европе и в СССР (как масличный и декоративный).

**Опийные маки Анатолии, как исходный материал для селекции, и их хозяйственная ценность.**

Опийные маки, вывезенные нами (П. М. Жуковский) из Анатолии, в течении ряда лет высевались на Каракольской опытной станции в Киргизской АССР, т. е. в районе промышленной культуры советского опийного мака. Наблюдения над их развитием вела заведующая оп. полем, агроном Б. Г. Кролик, данными которой мы и пользуемся.

Анатолийские маки высевались обычно в конце марта, начале апреля. Всходы появлялись на 9 — 15 -й день. В 1929 году 31 мая в Караколе выпал снег, температура упала до —5,0 Ц., но всходы мака пострадали мало. В этом нет ничего удивительного, так как в Анатолии мак часто высевается с осени, и по свидетельству местных жителей под снеговым покровом перезимовывает.



Первая пара листочков появляется через 10 — 14 дней, через 6 — 10 дней — вторая пара, через 5 — 8 дней — третья, еще через 4 — 6 дней — 4-я пара листочков, и тогда всходы уже имеют характер розетки.

До полного образования розетки (8 — 10 пар листочков) всходы мака очень требовательны к влаге. Борьба с сорной растительностью и своевременный полив в этот период имеют решающее значение для урожая. Столь же решающее значение имеют прореживание всходов и рыхление после полива.

От всходов до начала появления стебля у анатолийских маков, в условиях Каракола, проходит от 43 дней у скороспелых форм до 57 дней у позднеспелых. Это наиболее длительная вегетационная фаза растения даже у скороспелых сортов (фаза роста). Фазы развития растения все являются значительно более укороченными. Период от появления стебля до полного цветения определяет, по данным Б. Г. Кролик, длину вегетационного периода. У позднеспелых сортов этот период продолжителен, у скороспелых — короткий.

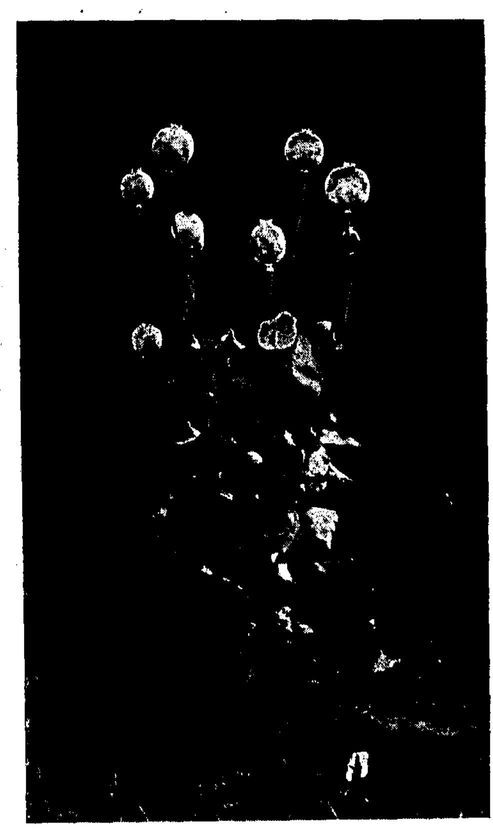


Рис. 255. Взрослое растение аданской формы опийного мака (характерный верхний лист) (*Pap. somnif.* ssp. *turcicum* prol. *sublittorale*). (Ориг.).

Fig. 255. Plante adulte de la forme d'Adana du pavot à opium (feuille supérieure caractéristique) (*Papav. somnif.* ssp. *turcicum* prol. *sublittorale*). (Orig.).

Все анатолийские опийные маки, по сравнению со всеми советскими (в Казакстане, Киргизии и юго-западной Сибири) являются скороспелыми; персидские, афганские и индийские маки являются еще более скороспелыми, однако они намного уступают анатолийским макам в морфийности, и вообще в условиях СССР для прямого возделывания непригодны.

По данным сотрудницы Каракольской Станции К. А. Часовниковой продолжительность цветения анатолийских закрытых маков в среднем равна 30 — 36 часам (семиреченских маков 50 — 60 часам). При нормальных условиях, в ясное безоблачное утро, в период массового цветения мака, распускание цветка мака Турецкой расы начинается в 3 ч. 30 мин.— 4 часа, и заканчивается к 6 часам утра, когда цветок полностью раскрыт. При пасмурной погоде раскрывание задерживается, а в дождь не происходит совсем. Растрескивание пыльников чаще всего наблюдается уже в бутоне, в особенности у цветков поздних, второго и третьего порядка. На раскрывание пыльников, так же как и на распускание цветков, большое влияние имеют температура, влажность и облачность. Нормальное раскрывание пыльников у Турецкой расы начинается вскоре после распускания цветка в 5 — 6 часов утра, у средне-азиатских рас позже, в 9 — 10 ч. утра, когда пыльники ранних сортов уже начинают увядать.

В жизни цветка, в биологии его опыления, большую роль играет количество тычинок и время их раскрытия. Цветы, имеющие большее количество пыльцы, больше тычинок, более склонны к самоопылению, чем цветы менее богатые пыльцей.

Анатолийские маки имеют всего от 80 до 120 тычинок, тогда как у наших семиреченских рас число их достигает 160 — 200. При свободном цветении Турецкая раса дает обычно до 60% перекрестного опыления, тогда как Китайская и Тарбагатайская расы преимущественно самоопыляются, а Тяньшаньская и Джунгарская дают не более 40% перекрестного опыления цветков.

Перекрестное опыление производится насекомыми и, повидимому, главным образом пчелами и шмелями. Массовое посещение мака пчелами наблюдается в 6 — 7 ч. утра, после 7 ч. прилет их уменьшается и после 8 часов пчела почти не прилетает. Таким образом, больший процент перекрестного опыления Турецкой расы по сравнению с среднеазиатскими может также объясняться тем, что пыльники первой полностью раскрыты к моменту массового прилета пчел, тогда как у среднеазиатских рас пыльники раскрываются уже после посещения насекомыми. Созревание завязи и ее восприимчивость к пыльце наступает очень рано и совпадает с появлением опушенности на рыльце. У анатолийских маков наибольшая опушенность рыльца — оптимальное время для опыления — наступает после опадения лепестков, что еще больше способствует перекрестному опылению (К. А. Ч а с о в н и к о в а).

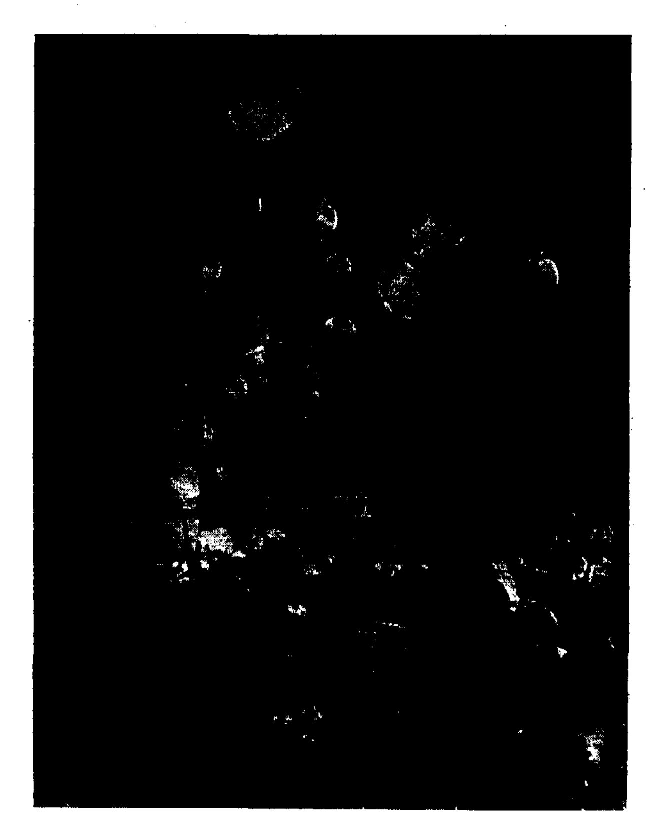


Рис. 256. Взрослые растения опийного мака Анатолии с закрытой коробочкой (Ориг.).

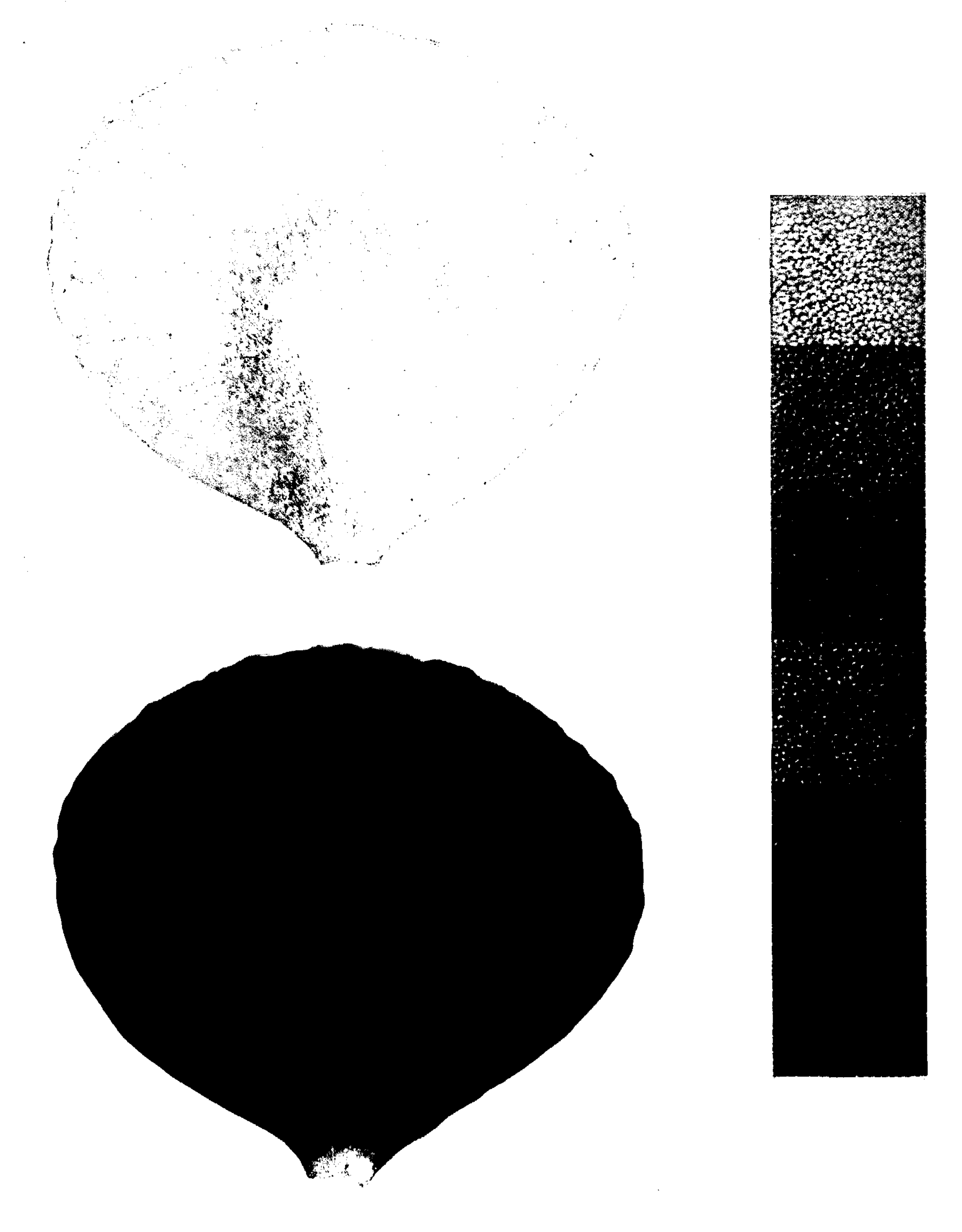
Fig. 256 Plantes adultes du pavot à opium d'Anatolie à capsule fermée (ssp. *turcicum*). (Orig.).

По наблюдениям Б. Г. К р о л и к, рост коробочки прекращается приблизительно на 13-й день после опадения лепестков венчика у основной коробочки, у боковых этот промежуток времени более короткий. Момент созревания коробочки для получения опиума (технической зрелости) совпадает с моментом перехода семян из молочной стадии в восковую и наступает на 15-й день со дня опадения лепестков у турецкой расы и на 20-й у семиреченских рас. В это же время наблюдается наибольший выход опиума и высшая его морфийность. Затем опийность и содержание в опиуме морфина начинает падать и запоздание с резкой приводит к понижению общего урожая и к уменьшению морфийности получаемого опиума (З. Ф. Д о б л е р).

Приведенная выше таблица изменчивости ботанических форм опийного мака, и краткие сведения по приемам его культуры весьма определенно указывают на первые пути селекции мака, выдвигая признаки, которые необходимо в первую очередь использовать селекционеру. В первую очередь — это опийность и морфийность, т. е. количество получаемого опиума и его качество, затем внешность куста и, наконец, скороспелость.



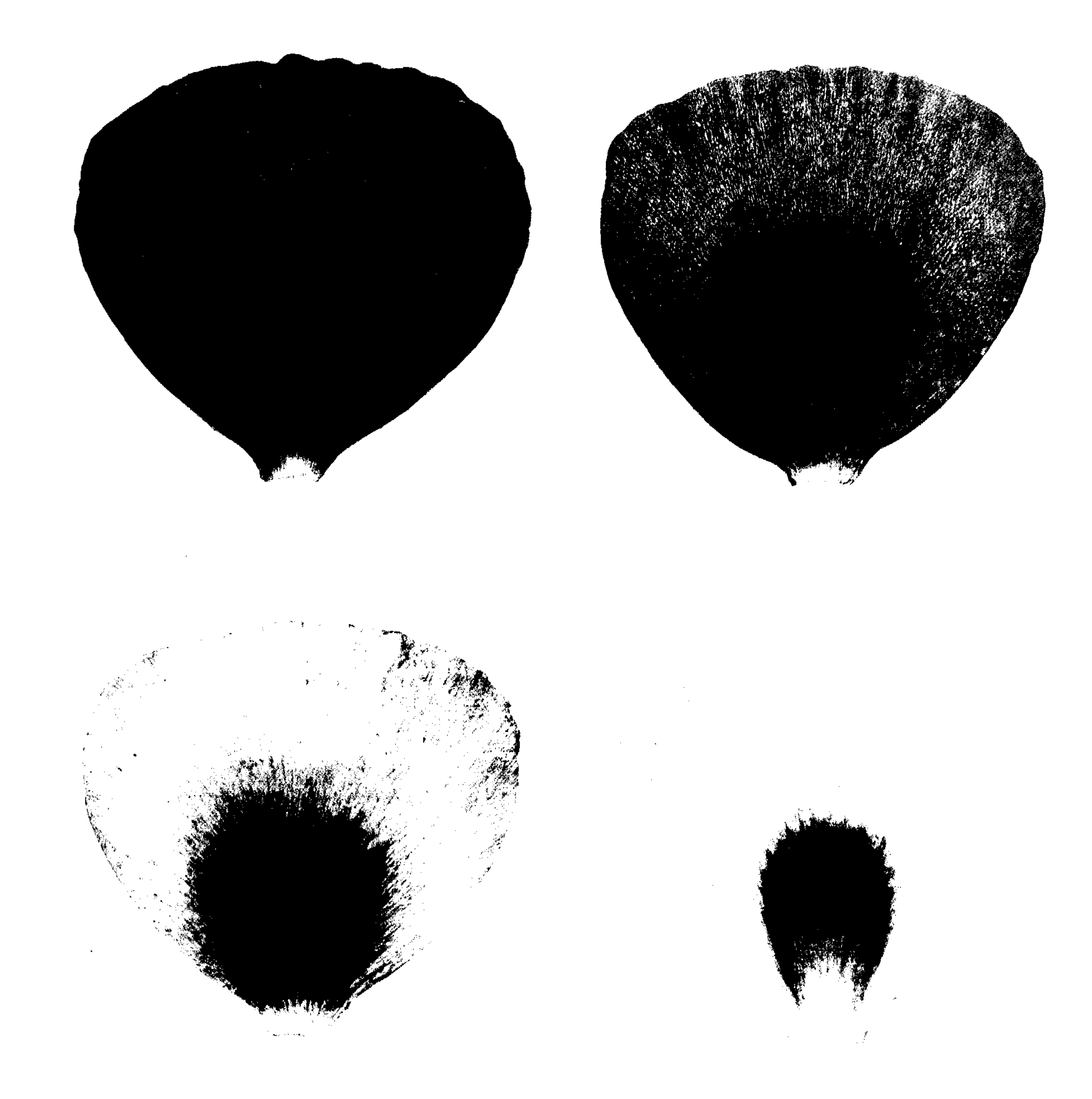




Изменчивость по окраске лепестков венчика и семян у опийского мака (Papaver somniferum turcicum N. B a s.) Анатолии (1/1)

Ориг. рис. А. М. Ш е п е л е в о й

Variabilité de la coloration des pétales et de graines chez le pavot à opium (Papaver somniferum turcicum N. B a s.) d'Anatolie (gr. nat.)



Изменчивость по окраске лепестков венчика у опийного мака *(Papaver somniferum L.)* Анатолии. (1/1)

Ориг. рис. А. М. Шепелевой

Variabilité de la coloration des petales chez le pavot à opium *(Papaver somniferum L.)* d'Anatolie (gr. nat)

(Orig.)

**Фазы роста и развития опийного мака из разных стран в условиях СССР (в Караколе, Киргизской АССР).**

**Phases de croissance et de développement du pavot à opium de différents pays dans les conditions de l'URSS (Karakol, république de Kirghisie)**

| СТРАНЫ И РАЙОНЫ<br>PAYS ET RÉGIONS | Число дней<br>Nombre de jours | | | | Средняя морфийность в ⁰/₀⁰/₀<br>Teneur moyenne en morphine (en ⁰/₀) |
|---|---|---|---|---|---|
| | От посева до всходов<br>Du semis à la levée | От всходов до бутонизации<br>De la levée à la formation des boutons | От 1 цветка до полного цветения<br>De la 1-e fleur à la floraison complète | От всходов до созрев. (вег. пер.)<br>De la levée à la maturité (période végétative) | |
| I. Анатолия Anatolie | | | | | |
| а) Токат, Амасья, Гюмюшхаджикёй Tokat, Amasya, Gümüs, haciköy . . . . . . . . . . . . . | 14 | 57 | 12 | **100** | 18,63 |
| б) Афьон-Карахисар, Спарта Afyon Karahisar, Isparta . . . . | 12 | 57 | 9 | **100**(95) | 14,27 |
| в) Айдын, Смирна, Балыкесир Aydın, Izmir, Balikesir . . . . . | 13 | 54 | 8 | **98**(95) | 13,39 |
| II. СССР URSS | | | | | |
| а) Тянь-Шаньская раса Race de Tian-Chan . . . . . . . . . . . | 14 | 66 | 10 | 125 | 10,38 |
| б) Джунгарская раса Race de Dzungarie . . . . . . . . . . . | 13 | 62 | 11 | 130 | 17,28 |
| в) Тарбагатайская раса Race du Tarbagataï . . . . . . . . . . . | 11 | 63 | 26 | 135 | 20,00 |
| III. Персия, Афганистан Perse, Afghanistan . . | 15 | 54 | 11 | **95** | 13,18 |
| IV. Индия Indes . . . . . . . . | 17 | 47 | 7 | **91** | 8,00 |
| V. Китай Chine . . . . . . . . | 13 | 58 | 14 | **110** | 18,98 |

Из морфологических признаков селекционер обращает внимание прежде всего на следующие ценные в хозяйственном отношении:

1. Высота куста — для ручной резки мака, практикуемой в настоящее время во всех районах культуры; наиболее удобным является куст в 80 — 100 *см*, резка при этом происходит спокойно и наиболее продуктивно.

2. Количество коробочек на растении; наилучшим числом коробочек является 5 — 10, так как при этом созревание их идет с удобной последовательностью позднее созревания боковых коробочек и не растягивается излишне резко. Для механизированной уборки опиума может быть признана удобной однокоробочность.

3. Величина коробочки — желательны крупные коробочки.

4. Форма коробочки — длинные и узкие коробочки неудобны для надрезов, так же, как и очень короткие и широкие, сплюснутые: такие коробочки дают меньший выход опиума; наилучшими являются округлые, эллипсоидальные, яйцевидные и широкоцилиндрические коробочки.

5. Характер поверхности коробочки — сегментированные и бугорчатые коробочки неудобны для резки, так как нож не дает на них сплошных надрезов, а часто прорезает стенку; поверхность коробочки должна быть совершенно гладкая.

6. Закрытость коробочки при созревании.

7. Выровненность куста, при которой коробочки не соприкасаются друг с другом и не стирают выступающий после резки опиум (признак важный, как при ручной, так и при механизированной уборке).

8. Скороспелость.

9. Урожайность на опиум и качество получаемого опиума — высокое содержание морфина — высокий выход чистого морфина на гектар.

10. Засухоустойчивость, холодостойкость и стойкость против суховеев.

11. Иммунитет к болезням.

Такие ценные хозяйственные признаки, как форма и величина коробочки, характер поверхности и выровненность куста оказываются очень опийными и передаются по наследству, как и другие качественные признаки. Наоборот, количественные признаки, напр. высота куста, ветвистость и др. сильно реагируют на среду.

Из всех перечисленных признаков анатолийские маки обладают целым рядом ценных для селекционера, как-то: форма, величина и поверхность коробочки, высота куста, выровненность его, закрытость коробочки и т. д. Особенно интересной оказалась Турецкая раса по высокой морфийности и скороспелости; сорта ее превышают на 7 — 10% количество морфина наших среднеазиатских рас и созревают на 20 дней раньше последних.

Ни одна из ныне известных географических групп опийного мака не обладает сочетанием таких ценнейших хозяйственных признаков, как раннеспелость, высокоопийность и высокоморфийность. Это видно из следующей таблицы.

| | |
|---|---|
| а. Турецкая раса с закрытой коробочкой . . . . . | раннеспелая, высокоморфийная, низкоопийная. |
| б. Тянь-шаньская раса с открытой коробочкой . . | позднеспелая, высокоопийная, низкоморфийная. |
| в. Джунгарская раса с закрытой коробочкой . . . | позднеспелая, среднеопийная, высокоморфийная. |
| г. Тарбагатайская раса с закрытой коробочкой . . | позднеспелая, высокоопийная, высокоморфийная. |
| д. Персидская раса с закрытой коробочкой . . . . | раннеспелая, низкоопийная, низкоморфийная. |
| е. Китайская раса с закрытой коробочкой . . . . . | раннеспелая, низкоопийная, высокоморфийная. |

Приведенная таблица показывает, что все подвиды культурного мака обладают хотя бы одним отрицательным (из трех важнейших) хозяйственным признаком. Наиболее ценными оказываются турецкий мак — за свою скороспелость и высокую морфийность, при низкой опийности, и тарбагатайский — высокоопийный и высокоморфийный, но позднеспелый.

Эти два подвида должны быть введены в широкое размножение на ближайшие годы в том виде, как они есть, т. е. с их указанным сочетанием признаков — на тот период, пока еще будет применяться ручная резка. Анатолийские маки, как раннеспелые, при одновременном посеве с семиреченскими, вступают в резку первыми, на 15 — 20 дней раньше последних. Когда резка анатолийских маков подходит к концу, начинается техническая спелость семиреченских позднеспелых рас. Таким образом, период резки несколько растягивается, и потребность в резчиках получается более равномерная, чем при посеве только одной из двух указанных рас. При организации крупных хозяйств, колхозов и совхозов, для правильного использования рабочих рук необходимо вводить в культуру турецкий и тарбагатайский маки в широкую практику. Низкий урожай опиума турецкие маки компенсируют высокой морфийностью и выход морфина с *га* в общем не ниже, чем у наших среднеазиатских рас. К тому же турецкие маки более засухоустойчивы и морозостойки.

В настоящее время турецкие маки, размноженные Каракольской Зональной станцией, очищенные от примесей и выровненные путем массового отбора, находятся уже



в сравнительном сортоиспытании, проводимом по всем пунктам районов культуры опийного мака, и уже испытываются в некоторых совхозах.

Персидские, афганские и индийские маки также скороспелы, но они низкоморфийны, неурожайны, а кроме того плохо удаются в СССР. Поэтому, ценность их в селекционном отношении ничтожна.

Помимо введения анатолийских сортов опийного мака в широкое размножение, необходимо производить их скрещивание с высокоопийными семиреченскими формами.

Приведем таблицу определения выхода опиума и морфина для некоторых из вывезенных нашей экспедицией образцов опийного мака Анатолии (табл. 86).



Рис. 257. Взрослое растение опийного мака Анатолии с закрытой коробочкой (ssp. *turcicum*). (Ориг.).

Fig. 257. Plante adulte du pavot à opium d'Anatolie à capsule fermée (ssp. *turcicum*). (Orig.).

Приведенные обширные данные показывают, что среди турецких популяций опийного мака отдельные популяции давали такие цифры морфийности от первой резки, как 23,24%; 23,55%; 23,84%; 24,10%; 24, 90%, а в одном случае даже 28,33% (образец из г. Мерзифон). С турецкими выходами морфина могут конкурировать только семиреченские формы, которые, однако, являются позднеспелыми. Однако, среди турецких форм отдельные линии дают рекордные цифры морфийности. По среднему выходу морфина после всех резок турецкий опий стоит на первом месте. Зато в отношении урожайности опия на единицу площади семиреченские маки занимают первое место. Отсюда ясной становится необходимость скрещивания турецких и советских семиреченских опийных маков.

По раннеспелости среди турецких маков на Каракольском Опытном поле особенно выделялись, как рекордные, №№ 150, 359 и 365.

Интересно отметить, что в некоторых случаях наблюдается корреляция между окраской венчика и опийностью-морфийностью. Белоцветковые формы опийного мака Анатолии дают часто больший выход опия, но меньшую морфийность, темно-цветковые (лиловые) формы дают меньший выход опия и более высокую морфийность. Можно предположить, что население Анатолии издавна подметило эту связь и руководствовалось ею при отборе и выведении культивируемых форм, чем и объясняется сравнительная выровненность полей по окраске цветка.

Процентное содержание морфина в опии зависит, конечно, не только от генотипической природы сорта, но и от многих внешних условий, как, напр., от количества и распределения осадков в течении данного вегетационного периода, от условий возделывания растений и сбора опиума. Полное отсутствие дождей от цветения растений до окончания сбора опия, при достаточном количестве влаги во время роста и во время развития стеблей, являются наиболее благоприятными условиями для получения максималь-

ТАБЛИЦА 86
TABLEAU 86

**Средний выход опия и морфина у опийного мака Турции и других стран.**
**Rendement moyen en opium et en morphine du pavot à opium de Turquie et d'autres pays**

| СТРАНЫ И РАЙОНЫ PAYS ET RÉGIONS | Выход опия с: Rendement en opium | | Морфийность средняя: Teneur moyenne en morphine | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 коробочки в граммах par capsule en gr. | 1 *га* в *кг* à l'ha en kgr. | 1-й резки 1 e incision | 2-й резки 2-e incision | Всех резок Ensemble des incisions |
| **Анатолия** | | | | | |
| Вил. Афьон-Карахисар Afyon Karahisar | 0,058 | 12,15 | 17,32 | 12,77 | 15,05 |
| " | 0,052 | — | 15,01 | 11,99 | 13,50 |
| " | 0,07 | 11,301 | 18,68 | 10,48 | 14,68 |
| " | 0,05 | 16,297 | 18,50 | 18,20 | 15,85 |
| " | 0,044 | 11,103 | 15,59 | 11,95 | 13,77 |
| " | 0,04 | 11,184 | 15,97 | 13,57 | 14,77 |
| " | 0,035 | 13,063 | 17,85 | 13,81 | 15,83 |
| " | 0,055 | 15,483 | 17,52 | 10,45 | 13,98 |
| " | 0,46 | 13,398 | 18,79 | 12,30 | 15,54 |
| " Сандыклы Sandıklı | 0,062 | 13,504 | 16,78 | 11,10 | 13,94 |
| " " | 0,037 | 13,225 | 15,97 | 10,93 | 13,45 |
| " " | 0,036 | 8,398 | 13,42 | 9,63 | 11,52 |
| Вил. Маниса Vil. Manisa | 0,047 | 8,901 | 20,05 | 17,10 | 18,57 |
| " " | 0,113 | 9,829 | 15,53 | 12,35 | 13,94 |
| " Спарта Isparta | 0,036 | 18,015 | 12,09 | 12,42 | 12,25 |
| " " | — | — | 15,41 | 12,67 | 14,04 |
| " " | 0,160 | — | — | — | 19,25 |
| " " | 0,047 | — | — | — | 14,38 |
| " Айдын Aydın | 0,040 | 20,229 | 17,91 | 13,47 | 15,68 |
| " " | 0,056 | — | 13,31 | 10,46 | 11,88 |
| " " | 0,060 | 11,620 | 18,67 | 16,79 | 17,73 |
| " " | 0,038 | 10,564 | 17,80 | 11,42 | 14,61 |
| " " | 0,055 | — | 17,88 | 14,81 | 16,34 |
| " Денизли Denizli | 0,035 | 9,336 | 14,51 | 8,61 | 11,56 |
| " " | 0,080 | — | 14,91 | 8,23 | 11,57 |
| " " | 0,020 | 8,224 | 18,46 | 14,20 | 16,33 |
| " " | 0,040 | 9,247 | 17,99 | 13,12 | 15,55 |
| " Балыкесир Balıkesir | 0,036 | 5,659 | 20,31 | 14,85 | 17,58 |
| " " | 0,040 | 7,831 | 16,95 | 11,55 | 14,27 |
| " Смирна Izmir | 0,040 | 8,004 | 17,60 | 12,75 | 15,17 |
| " " | 0,084 | — | 22,01 | 11,83 | 16,92 |
| " " | 0,037 | 9,574 | 17,79 | 11,16 | 14,47 |





| СТРАНЫ И РАЙОНЫ PAYS ET RÉGIONS | Выход опия с: Rendement en opium | | Морфийность средняя: Teneur moyenne en morphine | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 коробочки в граммах par capsule en gr. | 1 *га* в *кг* à l'ha en kgr. | 1-й резки 1-e incision | 2-й резки 2-e incision | Всех резок Ensemble des incisions |
| Вил. Токат Vil. Tokat | — | 7,599 | 20,25 | 15,62 | 17,93 |
| " " | 0,044 | — | 18,47 | 11,04 | 14,75 |
| " " | 0,040 | 11,182 | 13,64 | 13,54 | 13,59 |
| » " | 0,030 | 10,960 | 15,71 | 13,49 | 14,60 |
| " " | 0,060 | — | 20,58 | 10,73 | 15,65 |
| " " | 0,028 | 17,806 | 19,03 | 12,76 | 15,89 |
| " " | 0,050 | 9,987 | 18,11 | 11,50 | 14,80 |
| " " | 0,080 | — | 18,90 | 12,81 | 15,85 |
| " " | 0,090 | 9,165 | 18,80 | 11,71 | 15,25 |
| " " | 0,034 | 9,306 | 17,97 | 13,88 | 15,92 |
| " " | 0,057 | — | 15,98 | 14,95 | 15,46 |
| " " | 0,038 | 14,869 | 21,30 | 13,87 | 17,58 |
| " " | 0,110 | — | 21,67 | 14,96 | 18,31 |
| " " | 0,049 | — | — | — | 13,90 |
| " " | 0,040 | 9,601 | 21,35 | 14,06 | 17,70 |
| " " | 0,069 | — | — | — | 16,65 |
| " " | 0,065 | — | — | — | 14,56 |
| " " | 0,034 | 7,087 | 21,44 | 15,97 | 18,70 |
| " " | 0,060 | — | — | — | 14,62 |
| " " | 0,090 | — | — | — | — |
| " " | 0,075 | — | — | — | — |
| " Амасья, с. Гюмюшхаджикёй Amasya Gümüçhaciköy | 0,027 | 6,994 | 22,43 | 18,97 | 20,70 |
| " " " " | 0,043 | — | — | — | 16,67 |
| " " " " | 0,087 | 9,345 | 21,23 | 16,04 | 16,63 |
| " " " " | 0,080 | — | — | — | 15,19 |
| " " " " | 0,055 | 6,100 | 20,40 | 19,80 | 20,10 |
| " " " " | 0,067 | — | 23,00 | 15,59 | 19,29 |
| " " " Мерзифон Merzifon | 0,028 | 8,299 | 23,34 | 15,94 | 19,64 |
| " " " " | 0,085 | — | — | — | 17,56 |
| " " " " | 0,094 | — | 24,10 | 18,69 | 21,39 |
| " " " " | 0,087 | — | — | — | 15,31 |
| " " " " | 0,032 | 7,615 | 23,55 | 15,57 | 19,56 |
| " " " " | 0,043 | 8,356 | 28,33 | 17,63 | 22,98 |
| " " " " | 0,078 | — | 23,24 | 14,99 | 19,11 |
| " " " " | 0,120 | 7,983 | 24,90 | 16,19 | 20,54 |
| " " " " | 0,030 | 11,275 | 21,00 | 17,89 | 19,44 |
| " " " " | 0,018 | 12,276 | 17,47 | 9,96 | 13,71 |
| " " " " | 0,026 | 9,748 | 21,30 | 17,17 | 19,23 |
| " Конья Konya | 0,046 | — | — | — | 14,00 |

| СТРАНЫ И РАЙОНЫ<br>PAYS ET RÉGIONS | Выход опия с: Rendement en opium | | Морфийность средняя: Teneur moyenne en morphine | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 коробочки в граммах<br>par capsule en gr. | 1 *га* в *кг*<br>à l'ha en kgr. | 1 резки<br>1-e incision | 2 резки<br>2-e incision | Всех резок<br>Ensemble des incisions |
| Вил. Конья Konya | 0,050 | 7,815 | 17,84 | 13,98 | 15,61 |
| „ „ „ | 0,070 | 4,925 | 19,15 | 12,31 | 15,73 |
| „ „ „ | 0,067 | — | — | — | 14,60 |
| „ „ „ | 0,063 | — | 19,96 | 16,95 | 18,40 |
| Индия<br>Indes | | | | | |
| Пров. Пенджаб<br>Prov. du Pendjab | — | — | — | — | 11,66 |
| „ „ | 0,037 | — | — | — | 8,51 |
| СССР<br>URSS | | | | | |
| Казакстан и Киргизстан<br>Kasakstan et Kirghizstan | | | | | |
| Район Каракольский<br>Région de Karakol | 0,120 | 28,420 | 16,19 | 11,89 | 14,04 |
| „ „ | 0,110 | 33,471 | 14,39 | 11,06 | 12,72 |
| „ Токмакский<br>Tokmak | 0,109 | 28,869 | 16,68 | 10,78 | 13,73 |
| „ Джаркентский<br>Djarkent | 0,070 | 19,315 | 24,15 | 15,62 | 19,88 |
| „ „ | 0,070 | 22,888 | 21,98 | 13,99 | 17,98 |
| Район Лепсинский<br>Région de Lepsinsk | 0,057 | 14,227 | 19,57 | 15,68 | 17,62 |
| „ „ | 0,073 | — | 22,40 | 17,29 | 19,84 |
| Талды-Курган<br>Taldy Kourgan | 0,057 | 16,479 | 19,88 | 15,22 | 17,55 |
| Урджар<br>Ourdjar | 0,147 | 13,031 | 23,22 | 14,69 | 18,95 |
| Зайсан<br>Zaïssan | 0,190 | 14,577 | 21,22 | 15,30 | 18,26 |
| „ | 0,117 | 12,204 | 22,49 | 19,02 | 20,75 |
| „ | 0,117 | — | 21,10 | 15,45 | 18,27 |
| Другие районы СССР<br>Autres régions d'URSS | | | | | |
| Ульяновск (масличный)<br>Oulianovsk (oléifére) | 0,057 | 5,905 | — | — | 15,08 |
| Енисейская обл. (масличный)<br>Jenisseï „ | 0,011 | — | — | — | 14,84 |
| ССР Армения (масличный мак)<br>RSS d'Arménie | — | — | — | — | 16,28 |
| Азербайджан. ССР „ „<br>RSS d'Azerbaïdjan | 0,019 | — | — | — | 12,94 |
| Монголия „ „<br>Mongolie | 0,025 | — | — | — | 10,12 |
| Персия<br>Perse | 0,040 | — | — | — | 12,61 |



но-возможной морфийности. Высота расположения плантации мака над уровнем моря также влияет на изменение морфийности. При перенесении сорта в более высокорасположенную местность (но с благоприятным режимом времени выпадения осадков) наблюдается повышение морфийности.

Первый сбор опия всегда дает и более высокую морфийность (см. табл. 86). Ранний посев повышает урожай опия, незначительно отражаясь на процентном содержании морфина.

Искусственное орошение посевов мака, когда оно имеет место при сухом безоблачном лете, при хорошей солнечной инсоляции, повышает урожайность опия, что видно из следующего опыта, произведенного Каракольской станцией.

| Делянки | Урожайность опия с *га* в *кг* | |
|---|---|---|
| | Турецкая раса | Тяньшаньская раса |
| С тремя поливами | 24,12 | 34,088 |
| „ двумя „ | 23,12 | 30,182 |
| „ одним „ | 14,08 | 27,039 |
| Без полива | 10,06 | 16,955 |

Внесение полного навозного удобрения дает большое повышение урожая опия у анатолийских маков. Именно турецкие маки резко реагируют на внесение навоза, увеличивая урожай опия почти вдвое. Повышение морфийности при этом не наблюдается, скорее наоборот, морфийность понижается, но выход морфина с 1 гектара очень значительно повышается.

Исходя из этого, и припоминая, что турецкие маки, отличаясь исключительной раннеспелостью и наиболее высокой морфийностью, в то же время характеризуются низкой опийностью, мы можем устранить этот последний дефект применением полного навозного удобрения при культуре турецких сортов мака и тем самым достигнуть сочетания всех трех хозяйственно-ценных качеств: раннеспелости, высокоопийности и высокоморфийности.

**Проблема происхождения культурного мака и история использования его на опиум.**

Огромный современный ареал культурного мака (опийного и масличного) в Азии и в Европе, наличие обособленных ботанико-географических групп, отсутствие этого вида (*Papaver somniferum*) в диком состоянии, существование значительного разрыва (hiatus) между культурным маком и генетически близкими к нему дикими видами, малое число произведенных различными исследованиями скрещиваний — не дают пока в руки достаточных данных для суждения о происхождении культурного мака. Мы и не задаемся здесь целью разрешить такую проблему, но считаем полезным привести несколько соображений о моно- или полифилетическом происхождении культурного мака и о связи его с человеком.

Есть два наиболее вероятных варианта возникновения культурного мака — либо он представляет собою отобранную человеком группу форм некогда дикорастущего *Papaver somniferum*, либо он создан был путем искусственного скрещивания. Современный ареал культурного вида очень велик и на всем его протяжении *Papaver somniferum* в диком виде нигде не встречается. Это типично пашенный культурный вид. Если бы культурный мак был полифилетического происхождения и при этом выведен был из дикого *Pap. somniferum*, то странным было бы полное исчезновение последнего в рамках необъятного ареала, охватывающего разнообразнейшие климатические и флористические области, с совершенно различной историей формирования дикой флоры. Если бы, с другой стороны, при полифилетическом происхождении его замешан был про-

цесс искусственной гибридизации, то столь же странным было бы предположить, что далеко разобщенные географически народности могли бы применить одинаковый очень сложный искусственный прием и исходный материал для получения культурного мака. Какая-нибудь твердая пшеница или кремнистая кукуруза имеют также огромные современные ареалы, но никому не приходит на ум мысль о полифилетическом происхождении этих культурных видов растений. Монофилетическое происхождение нам кажется поэтому более вероятным.

Большинство литературных данных рисует историю культурного мака следующим образом.

Культурный мак *Papaver somniferum* происходит, будто-бы, от дикорастущего западно-средиземноморского вида *Papaver setigerum*. Последний взят в культуру еще в каменном веке жителями свайных построек, которые использовали его семена в пищу. От них мак был принят затем греками и появился в культуре в Анатолии, затем в Ассирии. Отсюда он уже начал распространяться на запад в Египет и на восток в Персию, Афганистан, Индию и в Китай. Распространителями культуры мака и употребления опиума как в медицине, так и в качестве наркотика, называют обычно арабов, могущественное государство которых простиралось в VII веке нашей эры от Атлантического океана до берегов Инда.

История эта, совпадающая с историей употребления опиума, однако мало обоснована. На самом деле использование млечного сока опиума, как более позднее, могло совершенно не соответствовать продвижению и распространению культуры мака для целей пищевых. Единственным историческим памятником в отношении использования его семян в пищу являются находки семян мака в свайных постройках. Мы не имеем, однако, достаточных оснований считать, что эти находки являются первыми указаниями на культуру современного нам вида мака, тем более, что изучение ископаемого мака отрицает тождество его как с современным культурным видом, так и с дикорастущим *Papaver setigerum*. Изучение современного распространения первого, в связи с историей его происхождения и расселения, генетическое и цитологическое изучение его и дикорастущего средиземноморского *Papaver setigerum* привело нас к выводу, что этот последний вид не мог быть предком культурного мака.

Что касается остальных дикорастущих видов рода *Papaver* (*Pap. glaucum*, *Pap. gracile* и *Pap. Decaisnei*), относимых последним монографом сем. *Papaveraceae* F e d d e к одной систематической группе с опийным маком (секция *Mecones*) и сосредоточенных в своих ареалах преимущественно в Анатолии и в Иране, то внимательное изучение их в последние годы заставляет изъять их из секции *Mecones* и перенести в группу *Papaver Rhoeas*, генетически отстоящую далеко от *Pap. somniferum*. Таким образом, предположение о возможном их родстве с опийным маком также отпадает.

Большое количество сортовых признаков, наряду с преобладанием доминантных, может служить указанием на возможное происхождение культурного вида из данного района, при условии когда оно совпадает с историей народов, возделывавших данное растение, как это мы имеем на примере опийного мака. Географически мы относим появление культурного мака к области современного Семиречья, а в отдаленном прошлом — к области так называемой «Туркестанской впадины». По материалам мировой коллекции опийного мака, собранной Всесоюзным Институтом Растениеводства, наибольшее число признаков мака, наибольшее число подвидов представлено на полях наших среднеазиатских республик и в особенности восточного Казахстана. Из семи известных географических рас опийного мака в Казахстане и в Киргизии культивируется четыре: ssp. *tianschanicum*, ssp. *tarbagataicum*, ssp. *songaricum* и ssp. *chinense*.



При этом ssp. *tianschanicum* и ssp. *tarbagataicum* встречаются только здесь и в прилегающем Китайском Туркестане, ssp. *chinense* распространена от восточного Казахстана, через Монголию до восточного Китая, Маньчжурии и Дальнего Востока, и ssp. *songaricum* встречается по всей Евразии (преимущественно series varietatum *oleiferum*). Кроме того, в северных районах Казахстана культивируется ssp. *subspontaneum oleiferum*, а в южных республиках (Узбекистан, Туркменистан) встречается в культуре ssp. *persicum*.

В Анатолии, в Персии и в Афганистане разнообразие форм далеко не так велико и значительно уступает среднеазиатскому. Судя по литературным данным, значительное разнообразие опийных рас мака встречается также и в Индии, но, к сожалению, индийские формы почти не представлены в изученной нами коллекции, а имеющиеся образцы из западного Индостана мало разнообразны и должны быть отнесены к персидской расе ssp. *persicum*.

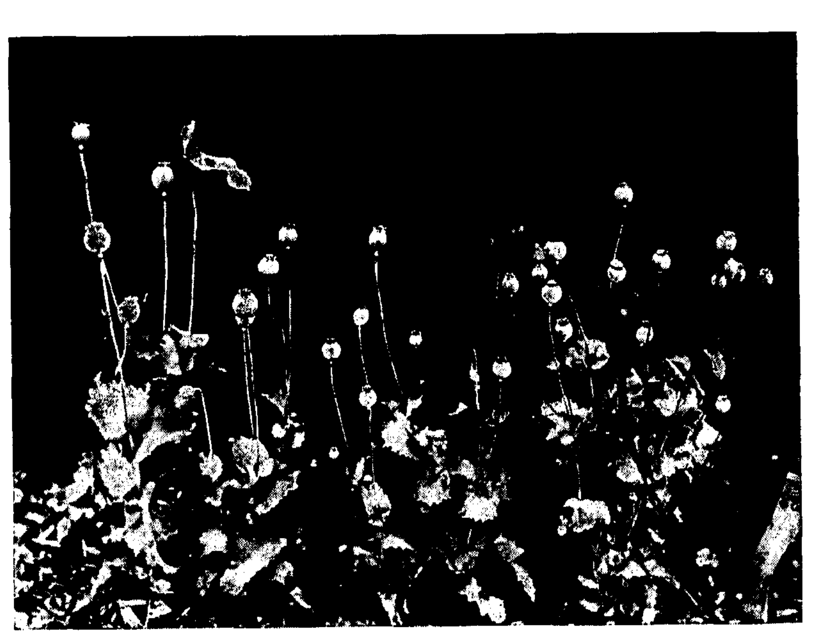


Рис. 258. Взрослые растения открытого опийного мака Анатолии (subsp. *subspontaneum*). (Orig.).

Fig. 258. Plantes adultes du pavot à opium d'Anatolie à capsule ouverte (subsp. *subspontaneum*). (Orig.).

Так же мало изучен восточный Китай, обширные плантации которого вероятно представляют не мало разнообразия. Имеющиеся образцы из Маньчжурии, Монголии и Дальнего Востока относятся к китайской расе ssp. *chinense*, чрезвычайно характерной по своим морфологическим признакам и маловарьирующей. С к в о р ц о в, изучавший возделываемые растения Маньчжурии, также пишет о происхождении этой формы мака на полях Маньчжурии (поскольку можно судить по его описаниям). Не изучив разнообразия двух крупнейших в истории опийной культуры стран — Индии и Китая — мы не вправе, конечно, делать выводов о первичном центре происхождения культуры мака, тем не менее мы можем наметить некоторые этапы этой культуры. Среднеазиатские республики, занимающиеся издавна культурой опийного мака, являются, несомненно, его крупнейшим очагом.

Мы резко расходимся в вопросе о происхождении культуры мака с Д е к а н д о л е м, Ш т у л ь м а н о м и другими авторами, ведущими его из Средиземноморья. H a r t m a n n W a l t e r в своей превосходной монографии мака * высказал вскользь мысль, что «можно предположить существование старой культуры мака в горах Тянь-Шаня» и мы считаем, что он был близок к истине. Территориальная ограниченность

* H a r t m a n n W a l t e r. Mohn, seine Kultur, Geschichte etc. Jena 1921.

трех семиреченских подвидов (*tianschanicum*, *tarbagataicum* и *songaricum opiiferum*), строгая локализованность их в пределах горных систем Средней Азии, сосредоточие большого разнообразия признаков, доминантных и рецессивных, наряду с широким распространением и значительно меньшим разнообразием других подвидов мака (*turcicum*, *persicum*, *subspontaneum*) — все эти факты заставляют нас (а еще раньше — Н. Вавилова) притти к выводу, что первоначальное формообразование рас опийного мака происходило в Туркестанской впадине, где оно и было связано с возникновением культуры. Наличие в Семиречьи таких полиморфных подвидов, как ssp. *tianschanicum*, характеризующегося открытыми при созревании коробочками (т. е. мало культурного типа) и ssp. *songaricum opiiferum*, характеризующегося бугристой коробочкой (также мало культурного типа) указывает на древность здесь опийного мака. Бугристая коробочка (закрытая) говорит об отборе на семена, имевшие при том значение съедобное, а не масличное, (нет никаких указаний на древнее использование семян мака на масло). Следовательно, это очень древний тип. На это указывает и его евразийская ветвь, широко распространившаяся уже благодаря ее позднейшему значению как масличного мака. Открытые коробочки, но при высокой опийности, Тянь-шаньской расы указывают на позднейший отбор, на опий, но все же древний, поскольку рецессивный признак открытой коробочки нельзя считать за культурный. Тянь-шаньская раса имеет в настоящее время реликтовый характер распространения. Совершенно изолированная в горах Тянь-Шаня, преимущественно в Иссык-кульской впадине, эта рецессивная форма сохранила до последних лет большую чистоту своих признаков, пронеся через века свою малую культурность нетронутой, в то время когда другие расы Семиречья, и в особенности северные, тарбагатайская и китайская, уже в значительной мере носят следы сознательной селекционной работы.

Существующий в Анатолии подвид *turcicum*, в Персии, Афганистане и Индии подвид *persicum*, в Евразии подвид *songaricum oleiferum* («огородный» мак) мы рассматриваем, как позднейшие образования, сложившиеся за более или менее длительный период уже на месте из того материала, который был разнесен в разных направлениях из Туркестанской впадины. Современные опийные формы анатолийского мака (ssp. *turcicum*) созданы на месте из ранее занесенных форм Туркестанской впадины. Очень возможно, что культурный мак попал в Анатолию кружным путем, через западную Европу, западное Средиземье.

Мы знаем, что человечество очень быстро создает на местах новые культурные экологические формы. Македонские дюбеки, самсунские табаки, персидские брахитические кукурузы, различные европейские сорта томата и картофеля являются самостоятельными формами, возникшими лишь за несколько столетий. И неудивительно, если опийные подвиды *Papaver somniferum* в Анатолии, Персии, Афганистане, Индии так сильно отличаются от семиреченских — да и сами семиреченские, конечно, сильно отличаются от тех исходных форм, какие существовали в древней Туркестанской впадине. Связь евразийского «огородного» мака с Семиречьем через ssp. *songaricum* и китайского мака с Семиречьем (Зайсаном) через ssp. *chinense* видна и в настоящее время.

Заселение Евразии связано с условиями высыхания евразийского моря. Это море стало обсыхать с востока и юга. Образовалась огромная Туркестанская впадина, заселяемая различными расами.

В то время эта северная часть была покрыта лесом и имела сравнительно холодный климат вследствие близости к области оледенения в четвертичном периоде (плейстоцене). В дальнейшем, по мере развития засушливого климата, лес отступал к северу, и за ним двигались к северу люди, уносившие с собой и мак, послуживший исходным материалом для современного огородного мака. Направленность позднейшего отбора привела к возникновению ssp. *songaricum oleiferum* в Евразии и ssp. *songaricum opiiferum* — в современном Семиречьи.



Другие человеческие группы из этой впадины заселяли новые территории по другим направлениям.

Расширение ареала культурного мака мы так же связываем с человеком, как и стоящее вне всякого сомнения расширение ареала твердой пшеницы, мягкой пшеницы, кукурузы, картофеля и т. д., которые, однако, имеют монофилетическое происхождение. Полифилетизм имеет место у культурных растений тогда, когда культура возникла на разных видах — напр. культура хлопчатника самостоятельно возникла в Северной Америке на своих видах (упландах), в Южной — на своих, в Азии — на своих (виды гузы). Полифилетизм связан с викарирующими дикорастущими видами.

Что касается subsp. *subspontaneum*, то мы склонны считать его особой рецессивной формой, что подтверждается сравнительным однообразием этого подвида, при значительном ареале.

Остается сказать несколько слов об истории использования мака на опий. Этот вопрос хорошо освещен у Hartmann'a.

Наиболее древнее использование на опий приводится для Анатолии, Ассирии и Семиречья. Позже, во времена Римской империи, источниками опиума были Египет, Анатолия и сев.-зап. Африка. В то время — и гораздо раньше, напр. в Ассирии — отлично знали усыпляющее действие опия (путем съедания), но курение опиума стало применяться повидимому уже после введения в Старом Свете табака. Начали с курения смеси табака и опиума. Культура мака на опий в Персии, Индии и Китае — сравнительно молодая, это можно считать доказанным в работе Hartmann'a. Это также подтверждает значение этих стран, как вторичных областей возникновения культуры мака.

В Персии, напр., мак стал широко возделываться лишь после катастрофы с хлопком, происшедшей вследствие конкуренции американского хлопчатника, впервые попавшего на рынки Старого Света.

## ГЛАВА XVI.

# ТАБАК И НЕКОТОРЫЕ ВТОРОСТЕПЕННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ КУЛЬТУРЫ.

## ТАБАК («Тютюн»).

Табак является основной доходной отраслью турецкого бюджета. В экспорте он занимает первое место и составляет в среднем четвертую часть общей стоимости турецкого экспорта. Помимо экспортного значения, табак имеет широкое внутреннее потребление. Характерной национальной картиной Анатолии является курение табака при посредстве особого, распространенного на Ближнем и Среднем Востоке прибора, носящего в Турции название «наргиле». Это относится к области турецкого кейфа, совершаемого в кофейнях и обычно соединяемого с миниатюрной чашечкой («финджан») ароматного густого кофе.

Появление в Турции табака относят к 1600 году и приписывают англичанам, которые выдавали его за лекарственное растение. Сразу же, однако, в Турции узнали об удовольствии, доставляемом курением листьев табака, и последнее стало распространяться среди населения обширнейшей в то время Оттоманской империи. Применяли сперва подсыпку табака к курительному опиуму. В первой половине XVII века турецкие султаны вели жестокую борьбу с развившимся курением табака, боясь его много больше, чем опиума. Виновные в курении жестоко наказывались, часто даже смертью.

Первые плантации табака возникли в Анатолии близ Смирны. Европейская Турция заимствовала культуру табака значительно позднее. Быстро распространившаяся в Анатолии и на Балканском полуострове культура табака заинтересовала русских, и они первые оценили качество турецких табаков, первые явились его покупателями, открыв этим победоносный путь турецкого табачного экспорта. В 1884 году султанское правительство, под давлением европейских держав-кредиторов, создало табачную монополию (концессионную), так наз. «Régie des tabacs de l'Empire Ottoman», служившую в руках западного (главным образом французского) капитала могущественным орудием экономического и политического закабаления Турции. В первый период деятельности «Режи» — с 1884 до 1900 г. — Турция владела областями самой высокой по качеству продукции табака в Европе, как Ксантия, Кавалла, Драма, вся Македония. В течении этого периода продукция табака колебалась по годам от 14 до $31^1/_2$ тысяч тонн. В следующий период, от 1900 г. до начала мировой войны в 1914 г., несмотря на то, что Турция вела войну сперва с Италией (из-за Триполи), затем с балканской коалицией славян и греков, и в результате этих войн потеряла область широкой культуры табака, она все же сильно развивала свое табаководство, доведя его продукцию до 63 000 тонн (в 1911 г.). Мировая война сильно ударила по табаководству, продукция



упала до 13—18 тыс. тонн, и только начиная с 1924—25 гг. после завоевания Турцией своей независимости, после аннулирования концессии «Режи» и создания турецкой государственной табачной монополии, табаководство вступило в новую фазу расцвета. Этот расцвет объясняется также энергией и богатым опытом в области культуры табака переселившихся в Анатолию македонских турок. Потеря огромной территории былого табаководства компенсирована была интенсификацией культуры и обработки табака, а также ростом площадей в Анатолии, так что в настоящее время цифры производства табака подошли к предвоенным. Урожай табака в Турции в 1930 г. составил 47 211 тонн, а в 1931 г. — 51 111 тонн *.

В 1927 г. в Турции занимались табаководством 3261 деревня. Мировой кризис, резко сокративший возможности сбыта турецких табаков на внешних рынках, побудил турецкое правительство пойти как по линии соглашений с балканскими странами производительницами табака об экспортных квотах, так и по линии сокращения посевных площадей табака и даже полного запрещения табаководства в определенных районах. В настоящее время разработан законопроект, по которому возделывание табака будет вовсе запрещено в 42 вилайетах Турции, а в остальных 21 вилайетах культура должна будет соответствовать определенным требованиям, для сохранения высокого качества табака.

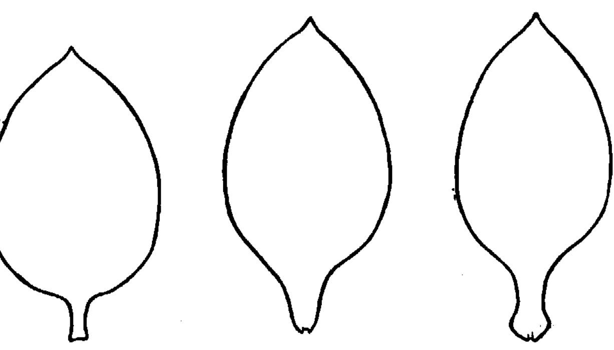


Рис. 259. Абрисы листьев табака Анатолии (Ориг.).
Fig. 259. Contours des feuilles du tabac d'Anatolie. (Orig.).

Главными районами табаководства в Анатолии являются следующие:

1) Самсунский район, со следующими местностями: Самсун, Бафра (с подрайонами Чаршамба и Алачам), Ташова (с подрайонами Эрбаа, Никсар, Зиле), Гюмюшхаджикёй. Самсунские табаки обладают приятным ароматом и часто с этой целью служат для купажа, а сами по себе имеют наиболее высокую репутацию из всех турецких табаков.

2) Смирнский район, где наибольшее значение имеют местности: Буджа, Сейдикёй, Аясулуг, Тире, Фоча, равнина Акхисара и др. Смирнские табаки имеют гамму цветов от светло-золотистого до темно-коричневого, легкие, мягкие и ароматные.

3) Трапезундский район, с местностями: Трапезунд (Трабзон), Платана, Арталы и др. Эти табаки более тяжелые и грубые, но все же относятся к хорошим сортам.

4) Мармарский район со следующими местностями: Дюздже, Гейве, Бруса, Измид, Хендек. Эти табаки также худшего качества, употребляются для сигар и сигарет, и дают мало пепла. Табак Дюздже самый лучший из этого района, напоминает Бафру и часто его заменяет.

Высококачественных табаков Анатолия производит 8 — 10 тыс. тонн, остальное количество представляет собой ходовые сорта, которые хотя и стоят ниже самсунских и смирнских, но на международном рынке ценятся выше балканских.

Анатолийский табак относится к виду *Nicotiana tabacum*. Растение от 40 до 200 *см* высоты, с 18 — 24 листьями, имеющими различную форму в зависимости от сортов.

* Внутренняя потребность Турции в табаке не превышает 10 тысяч тонн.

Группы сортов различаются по черешку листа и по этому признаку существуют три г уппы: 1) пластинка листа резко переходит в черешок, последний лишен крыльев, 2) пластинка листа, сильно суживаясь, переходит в крыловидные придатки черешка, причем черешок к основанию также суживается и 3) пластинка второго типа, но крылья черешка в основании расширяются в виде ушков (см. рис. 259). Верхний конец листа у разных сортов также различается. Пластинка листа по плотности, поверхности, жилкованию сильно различается у сортов. На грубость или нежность пластинки влияют условия культуры, — поливные табаки, или возделанные на жирных почвах дают грубую пластинку. Лучшие ароматические табаки получаются из листьев верхнего яруса.

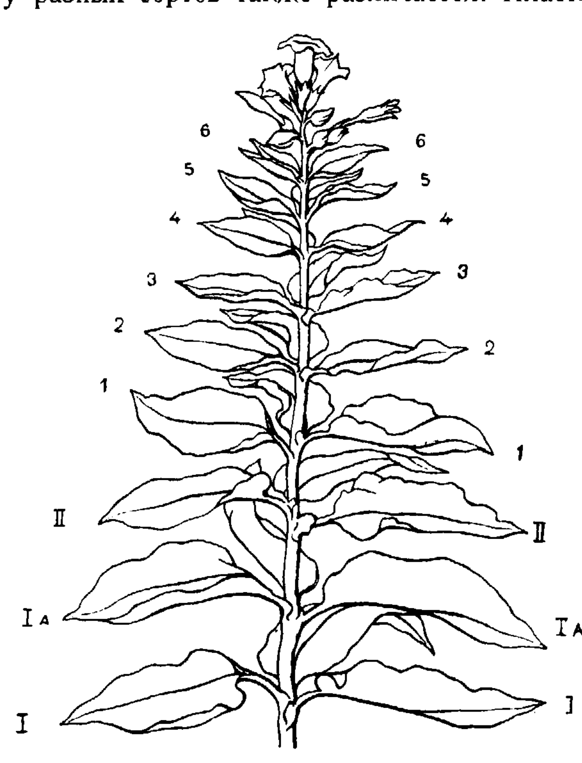



Рис. 260. Схема расположения промышленных ярусов у листьев табака Анатолии: 6 — «уч» или «турук»; 5 — «уч-алты» или «турук-алты», 4 — «кувалама», 3—«учинджи» или «кючюк-ана», 2 — «икинджи» или «орта-ана», 1—«бининджи» или «бюйюк-ана ;» II— «дипусту», I — «дип». (По Philipps).

Fig. 260. Disposition schématique des sortes industrielles dans les feuilles du tabac d'Anatolie: 6 — «üç» ou «turuk»; 5 — «üç alti» ou «turuk altı»; 4 — «kuvalama»; 3 — uçinci» ou «küçük ana«, 2 — «ikinci» ou «orta ana»; 1 — «birinci» ou «büyük ana«; II—«dip ustu»; I — «dip». (D'après Philipps).

Окраска цветка у анатолийских табаков бывает розовая, редко зеленоватая или желтая.

Ботаническим изучением сортов анатолийских табака никто не занимался. Характеристики рыночных сортов и местных популяций носят случайный и разноречивый характер.

Группа сортов «Самсун» отличается мелкими красноватыми листьями с черешками без крыловидных придатков, черешок тонкий. Лучшие сорта Аша-Маден.

Группа сортов Бафра несколько уступает Самсуну. Лист крупнее, грубее. Сорта Ташова почти не уступают Самсуну. Сорта Дюздже близки к Бафра. Хендек — с крупными плотными листьями, бескрылым черешком, высоконикотинный сорт. Гёнан имеет тонкий окрыленный черешок, Балыкесир имеет грубый почти сидячий лист со значительно окрыленным очень коротким черешком.

Смирнские сорта имеют мелкий или средний лист светлой окраски, тонкого строения, с тонким окрыленным черешком. Трабзон и Платана имеют крупные листья (до 40 *см*) с длинными толстыми черешками без крыльев, отличаются высоким ростом (до 2 *м*). Сорта бедны никотином.

Культура табака в Анатолии производится с удобрением, причем ценится помет овец и коз. В Трапезундском районе удобряют камсой, мелкой рыбой. Парники в Анатолии не применяются, рассадники устраиваются на открытом воздухе, обкладываются навозом, а поверх навоза — еще слой негашеной извести. Рассада перед пересадкой в грунт имеет 4—5 листочков. Посадку производят при междурядьях в 30 — 60 *см* и расстоянии в ряду между растениями в 10—20 *см*; на 1 дёнюм (около $^1/_{11}$ *га*)



приходится от 12 до 30 тысяч растений. Дальнейший уход состоит в рыхлении, удалении самых нижних, лежащих на земле, листьев. Орошение применяется редко и главным образом в районе Мраморного моря.

Ломка табака начинается с нижних листьев; имеется 7 — 8 ярусов листьев особого качества. Ломка производится по ярусам. Сушат листья на шнурах, повешенных к жердям, под открытым небом, а затем подвешивают под крышей или вдоль стены дома.

## КОНОПЛЯ («кеневир» и «Кендыр»).

Среди текстильных растений, которых в Турции сравнительно немного, после хлопка имеет значение конопля. Эта культура встречается в небольших размерах во многих районах Анатолии, но наибольшие площади имеют место, повидимому, в вилайетах Кастамону, Чанкыры, Чорум (сев.-зап. часть), затем в вилайетах Балыкесир, Айдын и др. Ее предпочитают сеять на аллювиальных почвах, у русел рек, которые спадают после весенних разливов, но не высыхают, так что вода просачивается в наносы, окаймляющие течение, и на этих наносах сеют коноплю. Больших площадей нам не приходилось видеть, обычно это небольшие участки полуогородного характера. В долине Малого Мендереса, в районе городов Тире и Эдемыш, посевы конопли существуют издавна и в несколько больших размерах, чем повсюду. Также в районе Зиле, Гюмюшхаджиқёй (Сев. Анатолии) конопля занимает несколько большие площади. Волокно конопли используется для изготовления канатов, веревок, ковров, грубых матерый и т. под. Семена также вывозятся.

Сеют коноплю поздней весной. Где это необходимо, орошают два раза в месяц.

Конопля Анатолии отличается ветвистостью и малокультурностью. На ней не чувствуется той древней народной селекции, какая характеризует многие культурные растения Анатолии. Формы с подковкой на семенах, легко осыпающиеся, мелкосемянные встречаются довольно часто. Кроме обычной конопли (*Cannabis sativa*), встречается еще индийская конопля (*C. indica*). Мы наблюдали посевы ее в вилайете Бруса, замаскированные посевами кукурузы, так как индийская конопля («эсрар») запрещена в турецком земледелии. Добываемый гашиш любители курят в своих «наргиле» вместе с табаком.

*ПРИЛОЖЕНИЕ.*

## КОНОПЛЯ АНАТОЛИИ.

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. ЖУКОВСКОГО).

**Т. Я. Серебрякова-Зарина.**

Коллекция турецкой конопли Института представлена 132 образцами. Хотя вся конопля Турции может быть отнесена к группе позднеспелых сортов, но при более детальных фенологических наблюдениях мы можем наметить 3 группы по вегетационному периоду. Наиболее ранними оказались большинство образцов из вилайетов Кайсери, Токат, Сивас. К среднеспелой и более обширной группе надо отнести большую часть образцов из вилайетов Конья, Амасья, Йозгад, к ним же приходится присоединить единичные образцы из вилайета Кайсери и отдельные более ранние растения из вилайета Смирна, образцы из вилайетов Бурдур, Битлис и Эрзерум. В позднеспелую группу входят образцы из Смирны, Амасьи, все образцы из Аданы и большая часть из Кастамону. Из всего рассмотренного нами можно заключить, что позднеспелые формы сосредоточены в районах приморской полосы (Смирна, Кастамону, Самсун, Адана). Среднеспелые и ранние формы распределяются главным образом во внутрен-

них, т. е. континентальных районах (Конья, Кайсери, Сивас, Амасья, Бурдур, Спарта и крайние восточные вилайеты Анатолии); к ним же надо отнести дикие формы, которые были нами выделены из образцов вилайета Кайсери. При общем обзоре всей коллекции конопли Анатолии мы первым долгом обращаем внимание на сравнительное однообразие форм отдельных вилайетов. Исключение составляют вилайеты Кайсери и Конья, где часто можно встретить довольно пеструю смесь различных форм.

Перейдем теперь к описанию изменчивости конопли по отдельным признакам. Величина растения, форма его, степень ветвления, величина листа, число листочков в листе, опушение стебля являются главнейшими признаками, придающими ботанический habitus конопле.

Высота растений колеблется от 205 *см* до 360 *см* у мужских растений и от 185 *см* до 340 *см* у женских. Наиболее высокие формы встречаются большей частью по северному и западному побережью полуострова, в вилайетах Самсун, Кастамону, Смирна. Вилайет Адана, расположенный на южном берегу Анатолии, отличается низкорослыми формами (192 *см* ср. рост), такие же низкорослые формы найдены в образце с базара в Стамбуле. Большая часть вилайетов, расположенных в средней континентальной части полуострова, а также в Восточной Анатолии, имеют коноплю со средним ростом в 232 *см*. Невысокий рост также наблюдается и у индийской конопли, которая вообще редко попадается среди населения.

Ветвление. С величиною роста часто связан другой, также важный признак — ветвление. Большая часть высокостебельных форм обладает малою степенью ветвистости, такие неветвистые формы преобладают в районах побережья северной и западной части полуострова. Сильно ветвистыми стеблями отличаются все образцы вилайета Адана, дикие формы горных вилайетов Кайсери и Конья и большая часть образцов Восточной Анатолии. Остальные районы имеют, наряду с более или менее ветвистыми формами, маловетвистые и неветвистые.

Величина листа и число листочков. Как большинство крупных южных форм, конопля Анатолии большею частью обладает крупными или средними, широкими листьями с довольно большим числом листочков (9 — 11). Исключение составляют только образцы из вилайета Адана, у которых листья значительно мельче и сами листочки уже, дикие формы из горных районов Кайсери, и формы, близкие к индийской, найденные в вилайетах Эрзерум, Битлис, Ван и единично в других внутренних районах.

Опушение стебля. Формы с сильно опушенными стеблями встречаются главным образом в прибрежных вилайетах (Смирна, Самсун, Кастамону, Адана), кроме того, единично, найдены в других вилайетах: Бурдур, Сивас, Амасья; совершенно отсутствуют такие формы в тех вилайетах, где главным образом произрастают формы, близкие к обыкновенному типу, как-то Йозгад, Токат, Конья, Кайсери; в последних двух часто встречаются, как мы не раз упоминали, формы, близкие к диким, тоже со слабо опушенными стеблями.

Окраска стебля. Большая часть форм конопли Анатолии имеет обыкновенную зеленую окраску стеблей, присущую вообще большинству форм. Изредка, единично можно встретить стебли, окрашенные антоцианом в той или иной степени (дикие формы, и формы, близкие к индийским).

Плоды. Величина плодов и окраска их также варьирует в различных вилайетах. Так, есть формы с довольно крупными или средними по величине плодами (4,5— 4,8 *мм*), присущие главным образом большинству континентальных районов: вилайеты Йозгад,



Сивас, культурные формы в Кайсери, Конья. Такие же по величине, но отличающиеся более красноватым оттенком плоды мы находим у форм, распространенных в вилайете Анталья, по окраске они близки к краснобурым плодам Смирны (плоды из последнего вилайета меньше по величине—4,3 *мм*). Самые крупные плоды найдены в двух смежных вилайетах, Спарта и Бурдур (5,0 — 5,1 *мм*). Плоды прибрежных районов обладают значительно меньшей величиной и часто среди них можно найти плохо вызревшие зеленые. Сюда можно отнести вилайеты Самсун, Смирна, Адана.

К следующему типу надо отнести мелкие, темные с рисунком (мозаикой) блестящие плоды индийской конопли из вилайета Бруса, такие же плоды представляет образец из Стамбула.

Плоды диких форм обладают всеми атрибутами, свойственными диким, как-то подковкой, мозаикой, темной окраской и малой величиной (3,7 *мм*). Последний тип представляют плоды из Восточной Анатолии; все они обладают более темной окраской, средним размером и основным тоном серым, тогда как у большинства образцов других внутренних вилайетов преобладающим тоном является бурый или красновато-бурый.

Абсолютный вес плодов конопли также сильно колеблется. С наименьшим абсолютным весом оказались образцы из Самсуна (11,5 *г*), образцы диких форм из горных районов Кайсери (10,8 *г*), затем из вилайетов Адана (15,6 *г*), Сивас и Ван. Большим абсолютным весом обладают плоды из вилайета Бурдур (24 *г*) и из вилайета Кастамону. Остальные дали средний вес (16 — 18 *г*) (большинство внутренних районов и вилайеты Восточной Анатолии).

На основании подмеченных признаков, мы можем всю коноплю Анатолии разбить на несколько типов, к описанию которых мы теперь перейдем (см. таблицу 86, признаков изменчивости).

Тип I. Высокие (292 *см* ср. высота) неветвистые или ветвистые растения с крупными (22,1 *см* длина листа) широкими листьями, преобладают формы ветвистые с сильно опушенными стеблями, но по habitus'у напоминают северо-итальянские сорта. Плоды большей частью мелкие (4,0 — 4,3 *мм*), часто недозрелые с довольно низким абсолютным весом (9,5 — 14,0 *г*); исключение составляют плоды из вилайета. Кастамону (4,7 *мм* велич. плода), давшие большой абс. вес (16,4 *г*). Позднеспелые, в условиях Северного Кавказа и Украины давшие единичные зрелые плоды. Прибрежные вилайеты: Самсун, Кастамону, Смирна, Анталья (см. карту).

Тип II. Низкорослые (191,0 *см*), сильно ветвистые растения с более мелкими листьями (18,8 *см*), снабженными узкими листочками (2,7 *см*). Опушение стебля сильное или среднее. Плоды мелкие (4,2 — 4,3 *см*), но со средним абсолютным весом (15,6 *г*). Позднеспелые. Вилайет Адана (см. карту).

Тип III. Индийский («эсрар»). Растения более низкорослые (242 *см*), сильно ветвистые с средними по величине листьями (около 16 — 17 *см*), но с более широкими листочками. Опушение менее сильное, большей частью среднее. Плоды мелкие (4,1 *мм*), темные, блестящие, с рисунком (мозаикой), округлые, с средним абсолютным весом 16,0 *г*. Поздние. Вилайет Бруса, по укромным местам среди других культур (см. карту).

Тип IV. Близкий к обыкновенной конопле. Растения большей частью довольно высокие (278,3 *см*), с ветвистыми или неветвистыми стеблями, листья крупные или средние (ср. величина 20,2 *см*), опушение стеблей среднее или даже слабое. Плоды средние (4,6 *мм*) или реже крупные (5,0 — 5,1 *мм*) со средним (38,1 *г*) или высоким абсолютным весом (до 24 *г* в вилайетах Бурдур и Спарта). Более ранние, чем предыдущие три

**Изменчивость признаков различных типов конопли Турции.**
**Variabilité des caractères des différents types de chanvre de Turquie**

| ТИПЫ TYPES | Признаки Caractères | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Вегет. период Période de végétation | Ветвление Ramification | Опушение стебля Pilosité de la tige | Длина стебля Longueur de la tige | Длина листа Longueur de la feuille | Ширина листоч. Largeur de la feuille | Величина плода Grosseur du fruit | Абсолютный вес Poids de 1000 graines | % жира % d'huile |
| I. Самсун, Кастамону Смирна, Анталья Samsun, Kastamonu, İzmir, Antalya | поздн. tardif | слабое faible | сильное forte | 292 | 221 | 3,1 | 4,4 | 16,5 | 36,1 |
| II. Адана Adana | поздн. tardif | сильн. forte | среднее moyenne | 191 | 18,8 | 3,7 | 4,3 | 15,6 | 38,1 |
| III. Бруса Bursa | поздн. tardif | сильн. forte | среднее moyenne | 242 | 21,0 | 3,2 | 4,1 | 16,0 | — |
| IV. Бурдур, Спарта, Конья, Амасья, Токат, Йозгад, Кайсери, Сивас Burdur, Isparta, Konya, Amasya, Tokat, Yozgat, Kayseri, Sivas | более ранние и средне-спелые plus précoces et mi-hâtifs | слабое или средн. faible ou moyenne | слабое или среднее faible ou moyenne | 278,3 | 20,2 | 2,8 | 4,6 | 17,1 | 38,1 |
| V. Дикая, горн. район. Кайсери. Spontané. Région montagneuse de Kayseri | то же Idem | сильное forte | слабое faible | 248,0 | 18,5 | 2,5 | 3,7 | 10,8 | 35,6 |
| VI. Вост. Анатолия: Битлис, Ван, Эрзерум Anatolie orientale: Bitlis, Van, Erzurum | то же Idem | сильное forte | среднее или слабое moyenne ou faible | 229,6 | 18,9 | 2,6 | 4,5 | 16,2 | 37,9 |

типа. Вилайеты Йозгад, Бурдур, Спарта, Токат, Сивас, Конья и Кайсери (культ. формы) (см. карту).

Тип V. Дикий. Растения довольно высокие (248 *см*), сильно ветвистые, листья средние (18,5 *см*), преобладают с узкими листочками (2,5 *см*) и с слабо опушенными стеблями. Окраска листьев более темнозеленая. Плоды мелкие (3,6 — 4,1 *мм*), темные с фонным рисунком (мозаикой) и ясной «подковкой», с низким абсолютным весом (10,8 *г*). По вегетационному периоду близки к IV типу. Горные районы вилайета Кайсери и единично в образцах вилайета Конья (см. карту).

Тип VI. Растения менее высокие, чем I тип, высота 229,8 *см*, сильно ветвистые, изредка попадаются и менее ветвистые, листья с более узкими листочками (2,6 *см*), более темной окраски, часто с антоцианом в черешках, стебель со средним или слабым опушением. Плоды средней величины (4,5 *см*), темные, с средним абсолютным весом



(16,2 *г*). По вегетационному периоду близки к IV и V типу, т. е. более ранние. Крайние восточные вилайеты Анатолии — Битлис, Ван, Эрзерум (см. карту).

*Примечание.* Растения из Эрзерума более близки по habitus'у к обыкновенной конопле типа IV, крупные, с более крупными листьями, менее узколистные и немного более поздние.

В заключение необходимо сказать несколько слов о масличности анатолийской конопле. К сожалению, большая часть образцов в условиях СССР (посевы проводились на Северном Кавказе и на Украине) не дали в достаточном для анализа количестве зрелых плодов и анализ проводился на оригинальных образцах. В общем, мы должны отметить, что по содержанию жира Анатолия занимает одно из первых мест; больший процент дали вилайеты Бурдур (39,79%) и Кастамону (39,98%), с большим абсолютным весом (21,8 ср. абс. в.). Затем следуют образцы со средним содержанием

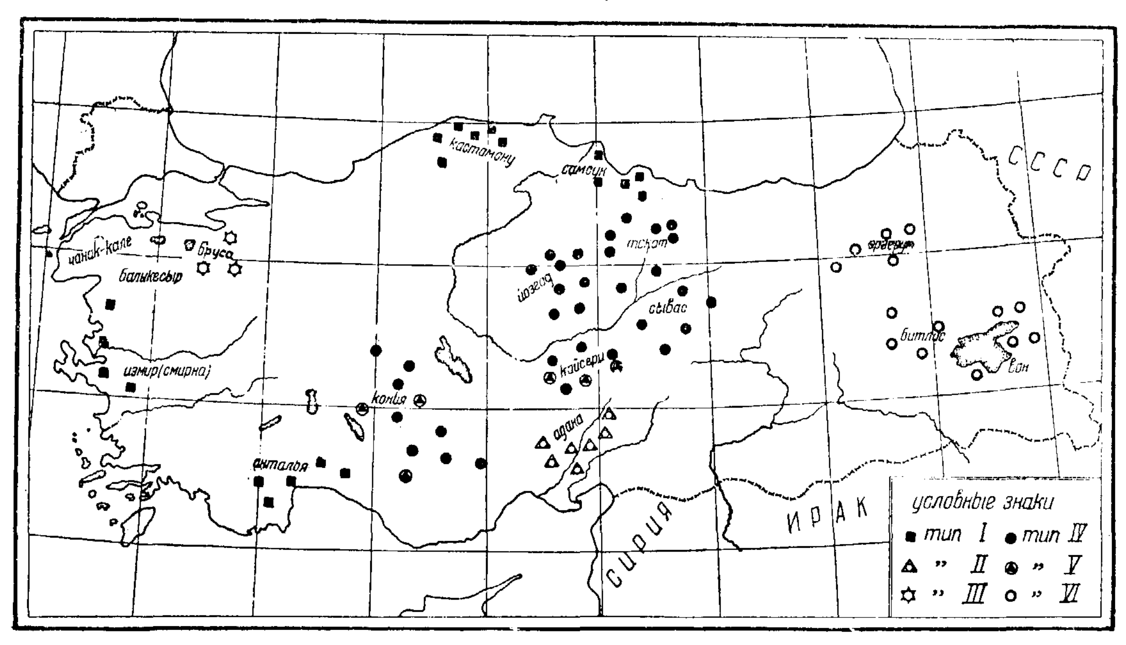



Рис. 261. Карта географического распределения экологических типов конопли в Анатолии. (Ориг.).
Fig. 261. Carte de la distribution géographique des types écologiques de chanvre en Anatolie (Orig.).

жира (37,82%),—Сивас, Токат, Конья и Кайсери (кроме диких форм), и наименьший процент жира мы находим в образцах вилайетов Смирна (35,77%), Анталья (35,55%) и Кайсери (дикие формы, 35,94%).

## КАРТОФЕЛЬ, САХАРНАЯ СВЕКЛА И ДР.

**Картофель («Пататес»).** Культура картофеля в Анатолии сравнительно молодая. Всего лишь 80 лет тому назад картофель начал потребляться в Турции. В культуру начал вводиться с конца XIX века. Как и повсюду в Старом Свете, картофель в первое время медленно проникал в новую страну. Потребность в своем картофеле вызвана была требованиями со стороны такого крупного потребителя, как Стамбул, и Турции приходилось ввозить более 5000 тонн картофеля в год.

Первоначально культура его возникла в Анатолии в равнине Ак-ова (долине р. Сакарья), в Адапазарском районе, расположенном недалеко от Босфора и примыкающем к Анатолийской железной дороге. Этот район считается исключительно благоприятным для картофеля и по сей день является основным картофельным районом. Здесь же организована картофельная Опытная станция, руководимая немцами.

На центральном плоскогорьи первые опыты по культуре картофеля были поручены креманскому специалисту Д-ру Hermann в 1895 году, который испытывал 9 столовых сортов в Эскишехире, Альпукёй, Кютахьи и др. местах, причем из этих 9 сортов только 4 сорта — Магнум Бонум белый, М. Б. синий, Ранний Розовый и Снежная Роза дали отличные результаты. Особенно хорошие результаты получились при орошении. В настоящее время Турция крайне редко прибегает к импорту картофеля, притом только в известный сезон — от половины апреля до июня. Остальное время собственное производство целиком покрывает нужду в этом продукте.



Рис. 262. Сорно-полевая свекла, засоряющая посевы полевых культур по всей Анатолии (*Beta lomatogona*). (Ориг.).

Fig. 262. Betterave adventice infestant les champs dans toute l'Anatolie (*Beta lomatogona*). (Orig.).

**Сахарная свекла («Шекерпанджар»).** Наиболее молодой культурой в Анатолии является сахарная свекла. В 1925 г. в Турции был издан закон о создании свеклосахарной промышленности. Было построено два сахарных завода — один в Альполлу (во Фракии,) другой в Ушаке (в Анатолии). В 1930 г. под посевами свеклы в районе Ушака состояло около 5500 *га*, а во Фракии — около этого. В Анатолии плантации расположены в сравнительно засушливой зоне, что является препятствием к дальнейшему росту здесь посевов и снижает рентабельность сахарного завода. Семена выписаны были из Чехо-Словакии, инструкторами по возделыванию свекловицы и сахароварению являются немецкие специалисты. Сеют свеклу в феврале, марте, уборку производят в августе.

**Топинамбур («Ер эльмасы»).** Эту культуру нам приходилось видеть только в вилайете Кайсери, на перевале в 1800 *м* высоты. Самих растений видеть не привелось, а только клубни в амбарах.

**Сахарный тростник («Шекер камыш»).** На малоазийском побережьи Средиземного Моря, в особенности на низменностях Чукур-ова и Анталийской, существует в небольших размерах культура сахарного тростника, начало которой положено было в 50-х годах прошлого столетия. Анатолия, таким образом, образует северную границу культуры сахарного тростника на земном шаре. Больших промышленных плантаций сахарного тростника еще не существует. Самые крупные участки расположены вокруг Тарсуса, наиболее теплого района, затем близ Мерсины. Сорта случайные, вывезенные из Египта. Знаменитых яванских сортов тростника здесь не знают, точно также не знают гибридных сортов из Коимбаторе в Индии. Используется тростник как лакомство — стебли его продаются в лавках по 2 пиастра за штуку. Их жуют и выжимки выплевывают. Кустарная выварка сока также имеет место, сок кристаллизуют в леденцы без очистки. Резка тростника происходит в декабре.



**Солодковый корень («Меян кокю»).** В Западной Анатолии, в долине Большого Мендереса и отчасти Гедиз-чая, в диком состоянии существуют огромные заросли солодкового корня (лакрицы), относящегося к виду *Glycyrrhizza glabra* (в отличие от *Gl. echinata*, произрастающего в Вост. Анатолии).

Анатолийская форма лакрицы, вначале стелющаяся и затем приподымающаяся, достигает высоты 1 метра. Корневище прямое, почти не разветвляющееся, проникающее, на мощных аллювиальных почвах, на глубину 2 метров и более, образующее на корнях столоны.

Крестьяне широко эксплоатируют эти заросли, а кое-где и культивируют лакрицу. Корневища собирают на 3—4 году жизни растения, в сентябре-октябре и до апреля. Их сушат на солнце, связывают в пучки, промывают в проточной воде, разрезают на части и снова сушат на солнце, затем сортируют по толщине. Сушка не производится лишь в тех случаях, когда сырье предназначается для добычи экстракта, а не порошка. Анатолийская солодка содержит высокий процент глицеризина и аспарагина.

Анатолия производит от 15 до 17% мировой продукции солодкового корня и ежегодно экспортирует его на большую сумму. Около 7% стоимости экспорта приходится на солодку. Вывозится 15 — 18 тыс. тонн. Помимо этого в Смирнском районе существуют иностранные фабрики для переработки на месте солодкового корня в экстракт, имеющий применение в производстве портера, простого пива, вина, курительного табака, медицинских препаратов и пр. Главными покупателями являются САСШ, Германия, Франция и Англия.

Несмотря на давнюю эксплоатацию зарослей, последние сравнительно легко возобновляются.

В Восточной Анатолии установлены три вида солодки.

## ГЛАВА XVII.

# БАХЧЕВЫЕ РАСТЕНИЯ.

Вся юго-западная Азия, в том числе и Анатолия, значительную долю своего питания строит на бахчевых растениях. Одна из наиболее колоритных летних бытовых картин Анатолии — это дынные, арбузные и вообще бахчевые базары. Житель Анатолии, скотовод и земледелец в одинаковой мере, предпочитает растительную пищу. Турецкие мясные блюда в общественных столовых в общем малы и подаются на маленьких тарелочках. Но зелень — овощи и бахчевые — поедаются в большом количестве. На базарах в летнее время повсюду целые холмы арбузов и дынь, которые быстро раскупаются. Если притти на базар после 10 ч. утра — хороших дынь уже не найти. Плоды привозят на арбах и устраивают аукционы, так что иногда за бесценок можно купить отличный арбуз.

В портовых городах — а их в Анатолии множество — огромные фелюги, средние и маленькие лодки, нагруженные дынями и арбузами, заняты каботажными перевозками этих плодов. Порт Смирна в летнее время красиво пестрит этими нагруженными береговыми судами. Бахчевый рынок имеет свой резко выраженный географический сортовой облик, меняющийся посезонно. Наибольшее разнообразие и пестрота свойственны Западной Анатолии и Чукур-ова.

На бахчевых культурах, и в особенности на дынях и кабачках, наиболее резко проявляются, с одной стороны, эндемизм Анатолии, своеобразный и богатейший сортовой состав, с другой стороны — оазисный характер сортового состава. Сорта залегают как бы гнездами в определенных небольших районах. Канталупы — и при этом самые настоящие аборигенные канталупы — встречаются только в вилайете Ван; многочисленные вариации обширной сортовой группы «Адана» (сегментированные, сетчатые и пр.) свойственны Чукур-ова; мелкоплодные дыни типа *microcarpus*, невзрачные и плохие по вкусу, не выходят за пределы вилайета Мараш, в соседней Чукур-ова их уже нет; настоящие зеленокорые, морщинистые, с сосцевидным выростом, дыни-касабы * в исключительном разнообразии заполняют базары города Балыкесира; небольшие овальные желтокорые с зеленым пятнистым рисунком дыни, гладкие, в огромном количестве в Смирнском районе развозятся на лодках по побережью или, наоборот, свозятся в Смирну для погрузки на пароход; завязи аджурсв (змеевидных дынь), употребляемых в еду подобно огурцам, во множестве присутствуют на базарах юго-западной Анатолии, затем в вилайете Мараш; более или менее крупные, черные, сладкие, красномясые арбузы с мелкими семенами характерны для долины Геди -чая (гор. Маниса), бело- и толстокорые арбузы с желто-розовым мясом, несладкие, безвкусные (цукатные) распространены в Антальи; очень крупные, мощные (30—

* Описанная Шавровым дыня-касаба ничего общего с настоящими касабами не имеет.





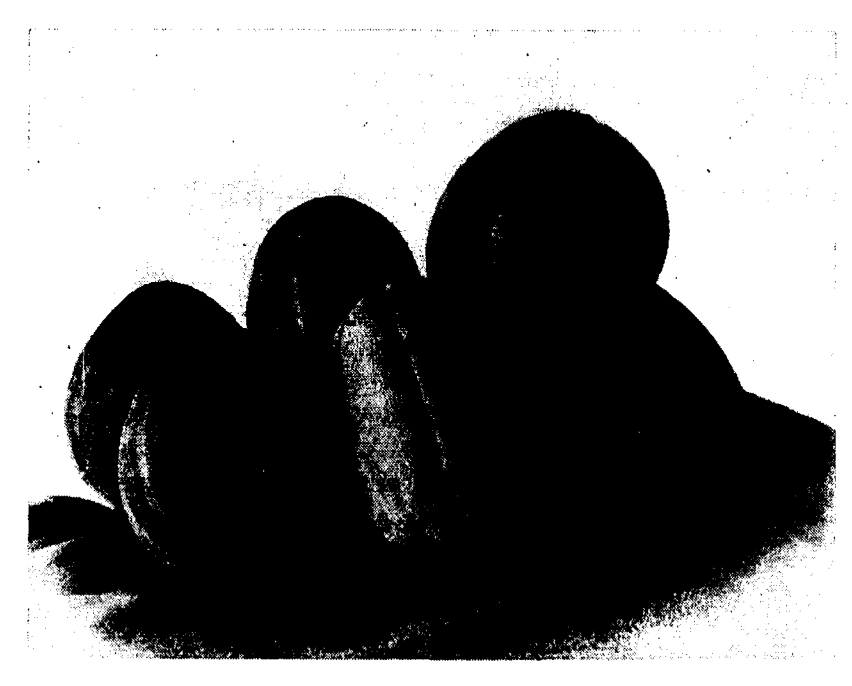


Рис. 263. Разнообразие плодов сортотипа «Адана» из Адана-Мерсинского района. (Ориг.).

Fig. 263. Diversité des fruits du type de variétés «Adana» de la région Adana-Mersin. (Orig.).

50 *кг* весом), овально-округлые арбузы, темно-зеленые с черными меридиональными полосами, возделываются только в вилайете Диярбекир.

Таким образом, гнездовой, «оазисно»-географический характер распространения определенных сортовых групп не подлежит ни малейшему сомнению и может быть представляет собой живые, хорошо сохранившиеся в своих границах, памятники древнейшей Анатолии, когда каждая народность хранила свою специфичность, территориальную и земледельческую. «Оазисный» характер земледелия способствовал многовековой сохранности этой специфичности. Дыни представляют собой мало транспортабельный продукт и при отсутствии удобных средств сообщения (караванные пути), естественно, что сорта дынь удерживались в своих границах. При мелко-огородном характере их культуры, семена и сейчас крайне редко выносятся на рынок, почти что в единичных случаях. В каждом «оазисе» происходил, конечно, отбор. На племя отбирались только определенные формы, и в количестве, потребном для обсеменения небольшой площади каждого хозяйства. Остальное выбрасывалось. Пренебрежение семенами бахчевых общеизвестно. В большинстве случаев, при съедании дынь, арбузов, тыкв семена просто выбрасываются (у дынь), выплевываются (у арбузов), или иногда оставляются для поджаривания (тыквы, реже арбузы и дыни). Этот фактор тоже играл роль в факте сохранения сортовых групп в определенных границах. Так или иначе — бахчевые культуры Анатолии представляют исключительный интерес и огромное разнообразие, в особенности же дыни и «кабачки» (*Cucurbita Pepo*).



Рис. 264. Разнообразие сортов типа «Адана», близких к «скороспелкам» СССР. (Ориг.).

Fig. 264. Diversité des variétés du type «Adana», proches des melons hâtifs de l'URSS (dits «skorosspelka»). (Orig.).

**Дыня («кавун») и Аджур.**

Наибольшее значение в группе бахчевых культур Анатолии имеет дыня. Интересно, что многие сорта русских и украинских дынь (не среднеазиатских и закавказских), даже главная масса их, определенно ведут свое происхождение из Анатолии. К сожалению, в России и на Украине удержались лишь очень немногие, наиболее выносливые, но и наиболее грубые и невкусные дыни. Русские кочанки, болтушки, дубовки происходят из Анатолии.

Дыни Анатолии принадлежат к эндемической обширной группе сортов, которую К. И. Пангало выделил, как особую, дав ей название «*gracilior*». Эта группа характеризуется тонкими нежными стеблями, с ветвлением по всей длине стебля, тонкими пониклыми черешками, небольшими рассеченными листовыми пластинками, сегментированной, сетчатой или морщинистой, но часто и гладкой, поверхностью плода. Она состоит из двух основных сортиментов: 1 дынь ранних, отнесенных к сортотипу «Адана» и возделываемых в Чукур-ова, 2) дынь поздних, отнесенных к сортотипу «Касаба», возделываемых в Западной Анатолии. Помимо этого, резко выделяется группа змеевидных дынь, так называемых «аджуров», относящихся к особому подвиду — *Cucumis Melo* ssp. *flexuosus*; особняком стоит также хорошо выраженная, географически изолированная группа ванских канталуп. Эти группы эндемичны для Анатолии, и только змеевидные дыни не являются эндемичными, но зато имеют здесь географический центр сортового разнообразия. Кроме этих аборигенных анатолийских сортовых групп, существуют еще многочисленные заносные

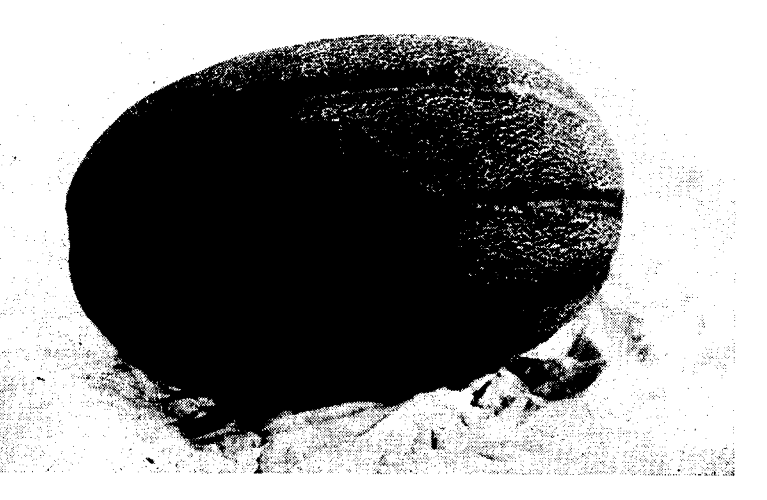


Рис. 265. Один из близких к канталупам крупноплодных сортов типа «Адана». (1/5). (Ориг.).

Fig. 265. Une des variétés à gros fruit du type «Adana» proche des cantaloups. (1/5). (Orig.).

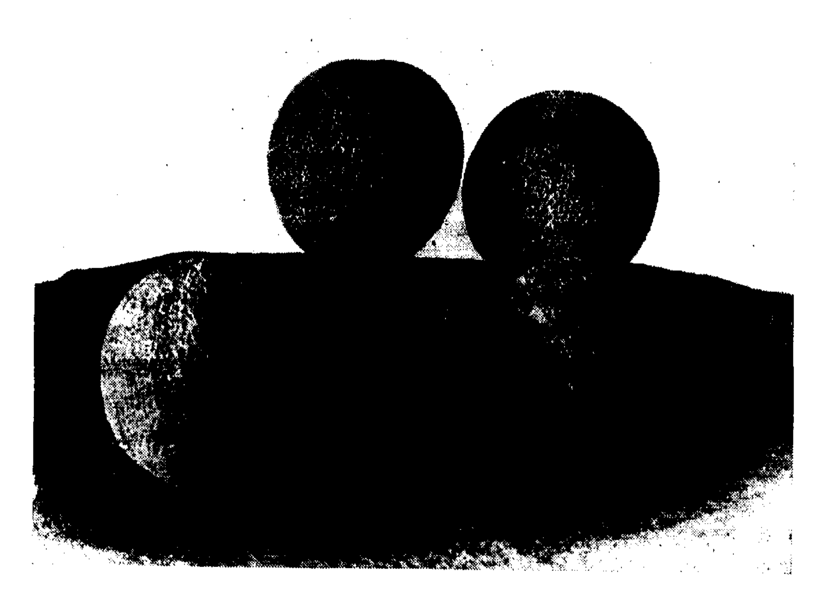


Рис. 266. Знаменитая европейская дыня «адмирал Того» (2 плода вверху) и предки этого сорта из вил. Адана (3 плода внизу). (Ориг.).

Fig. 266. Le fameux melon européen «Amiral Togo» (2 fruits en haut) et ses ancêtres du vil. d'Adana (3 fruits en bas). (Orig.).



Рис. 267. Европейская канталупа «Бюйюк-дере» (слева) и ее предок из Анатолии (справа). (Ориг.).

Fig. 267. Cantaloup européen «Büyük-dere» (à gauche) et ses ancêtres anatoliens (à droite). (Orig.).

сорта, типа Амери, банкетных и др.

Дыни-касабы по качеству являются рекордными дынями. Доставленный нами сорт «Хасанбей» из Балыкесира признается сейчас лучшей дыней в мире — по сочетанию сладости, сочности, «маслянистости» и толщине мяса. Касабы имеют, однако, существенный недостаток — они лишены аромата, и поэтому необходимо скрещивать их с соответствующими ароматными дынями.

Канталупы относятся к подвиду *Cucumis Melo vulgaris*. Плоды шарообразные, сегментированные, часто бородавчатые с желтой окраской коры, иногда белой, зеленой с пятнами оранжевого, коричневато-оранжевого и зеленого цветов. Кора в разрезе толстая и плотная, мясо толстое, очень плотное, розово-оранжевого, лососинного цвета, реже белое или зеленое.

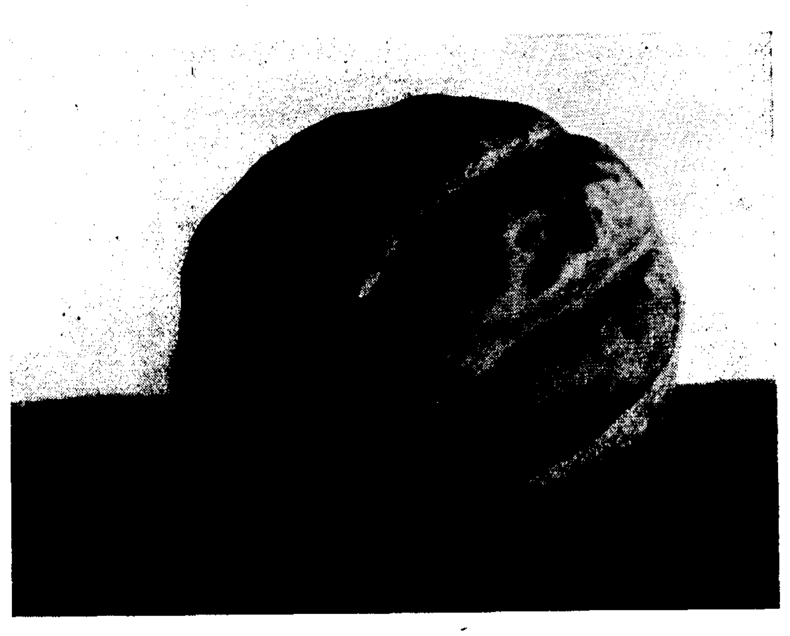


Рис. 268. Канталупа из вил. Ван, прародич европейских сортов. (Ориг.).

Fig. 268. Cantaloup du vil. de Van, ancêtre des variétés européennes. (Orig.).

Знаменитые канталупы Западной Европы, как Прескотт, Кавалькурис, Консул Шиллер и др., как это теперь окончательно выяснилось, ведут свое происхождение из глубины Анатолии, — вилайета Ван, древнейшей и оригинальнейшей земледельческой области. Свое название эти дыни получили от папского имения Cantaluppi, где впервые были высеяны (в Средние века); эти семена были доставлены миссионерами из Восточной Анатолии. С тех пор никто не искал родину и сортовой первоисточник канталуп. Весь европейский и американский сортовой материал по канталупам представляет собой потомство растений с гряд имения Cantaluppi в Италии и является поэтому сравнительно однородным. Только в 1927 г. моим проводником в экспедиции Харун эфенди, отправившимся по моему поручению в вилайет Ван *, были привезены оттуда семена настоящих канталуп в большом разнообразии. Советский Союз отныне является обладателем ценнейшего исходного материала по канталупам, добытым на родине их в районе озера Ван.



ТАБЛИЦА 88
TABLEAU 88

**Процентное содержание сахаров в соке культурных дынь, относящихся к различным сортотипам Анатолии. (По К. Пангало).**

**Pourcentage de sucres dans le suc des melons cultivés appartenant à divers types variétaux d'Anatolie. (D'après K. Pangalo).**

| | Редуцирующие сахара до инверсии в % Sucres réducteurs avant l'inversion (en %) | Глюкоза в % Glucose (en %) | Фруктоза в % Lévulose (en %) | Сахароза в % Saccharose (en %) | Редуцирующие сахара после инверсии в % Sucres réducteurs après l'inversion (en %) | Среднее в % Moyenne (en %) | pH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Сортотип „Адана" Type variétal „Adana" | 3,08 | 1,73 | 1,35 | 7,26 | 10,73 | 10,20 | 6,2 |
| | 2,93 | 1,70 | 1,23 | 9,42 | 12,85 | | 6,4 |
| | 4,06 | 1,71 | 2,35 | 5,89 | 10,27 | | 6,2 |
| | 3,08 | 2,10 | 0,98 | 5,37 | 8,74 | | 6,2 |
| | 3,03 | 2,01 | 1,02 | 5,10 | 8,40 | | 6,8 |
| Сортотип „Касаба" Type variétal „Casaba" | 2,49 | 1,81 | 0,68 | 5,21 | 7,98 | 9,08 | 5,5 |
| | 3,14 | 1,74 | 1,40 | 5,54 | 8,98 | | 5,4 |
| | 4,35 | 2,26 | 2,09 | 5,84 | 10,49 | | 6,4 |
| | 3,60 | 1,97 | 1,63 | 5,11 | 8,98 | | 5,4 |
| | 3,47 | 1,63 | 1,84 | 5,23 | 8,98 | | 5,2 |
| Сортотип „Канталупа" Type variétal „Cantaloup" | 3,06 | 2,07 | 0,99 | 2,70 | 6,91 | 5,77 | 6,2 |
| | 2,08 | 1,64 | 0,44 | 3,06 | 5,31 | | 6,8 |
| | 3,65 | 1,53 | 2,12 | 1,87 | 5,62 | | 6,8 |
| | 2,11 | 1,64 | 0,46 | 2,97 | 5,23 | | 6,8 |
| Сортотип „Касаба" сорт Хасанбей Type variétal „Casaba" variété „Hasanbey" | 3,79 | 2,20 | 1,59 | 4,37 | 8,39 | 7,96 | 5,6 |
| | 3,56 | 1,96 | 1,60 | 4,78 | 8,60 | | 5,8 |
| | 3,52 | 1,95 | 1,57 | 3,36 | 7,06 | | 5,8 |
| | 3,13 | 1,81 | 1,32 | 4,41 | 7,78 | | 5,8 |

* Поскольку я не получил возможности лично посетить восточные вилайеты, я, оставаясь в Марашском районе, отправил Харун эфенди за семенами в Восточную Анатолию.

Аджур представляет собой змеевидную дыню. В Анатолии он распространен в юго-западных вилайетах (Айдын, Смирна и др.) и, затем, в вилайете Мараш. Интересно, что аджуры из Мараша отличаются грубыми темно-зелеными завязями, в то время как западно-анатолийские — светло-окрашенные, нежные. Аджуры в молодом возрасте, когда они имеют длину не более 15—20 сантиметров, поступают в продажу в огромном количестве и заменяют собою огурцы. Многие сорта исключительно нежны и вкусны. Нам не приходилось видеть, чтобы аджуры ели, когда они в зрелом состоянии. Установлено, однако, что некоторые сорта в зрелом состоянии не уступают по вкусу хорошим обычным (не змеевидным) дыням. В Анатолии находится центр сортового разнообразия аджуров.

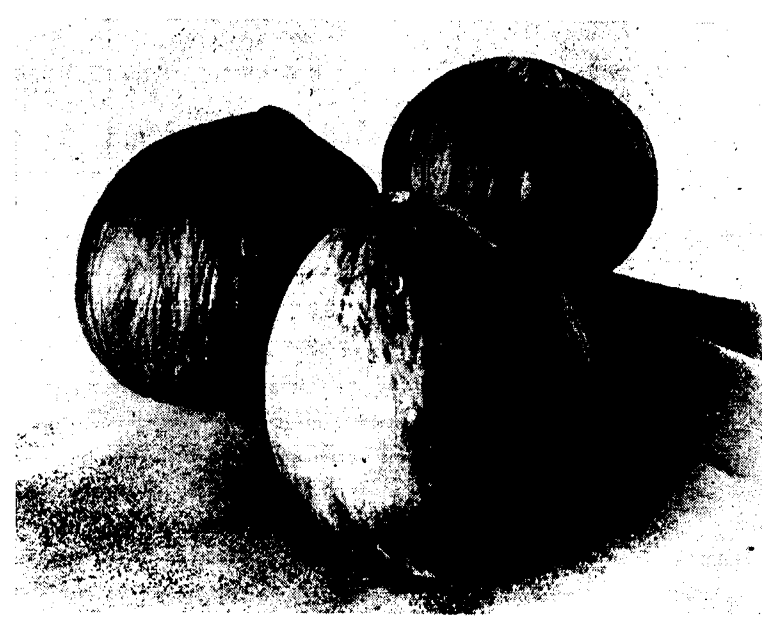


Рис. 269. Разнообразие плодов сортотипа «Касаба» из Западной Анатолии. (Ориг.)

Fig. 269. Diversité des fruits du type de variétés «Casaba» de l'Anatolie occidentale. (Orig.)

Дыни возделывают в Анатолии гнездовым посевом. Междурядья обычно равны 4 метрам, расстояния в рядах между гнездами — 3 метра. Семена кладут в ямки и засыпают их унавоженной землей. Уход состоит в орошении и окучивании.

Сахаристость анатолийских дынь в очень небольших размерах изучалась в биохимической лаборатории ВИР'а, результаты этого исследования приводятся в вышеуказанной таблице.

Среди этих цифр обращает на себя внимание одна из них, характеризующая процентное содержание сахарозы у одного из сортов популяции «Адана», именно 9,42% сахарозы. Это указывает, что среди сортов Анатолии имеются самые сладкие в мире сорта. Даже сорта знаменитых среднеазиатских дынь «Арбакеш» содержат менее 8% сахарозы. Что касается аджуров, то в зрелом состоянии наиболее сладкие сорта имеют 5,98% общей сахаристости (сахароза, фруктоза и глюкоза).

**Арбуз («Карпуз»).** Анатолийские арбузы относятся к культурному виду *Citrullus aedulis*. Колоцинтов в Анатолии не существует. Однако, несмотря на общий культурный облик анатолийских арбузов, там встречается все же эндемичная для Анатолии группа как-бы «сорно-полевых», мелкоплодных и некультурных арбузов, которые монограф К. И. Пангало выделил в самостоятельный подвид *Citrullus aedulis agrestis*, в отличие от настоящих культурных арбузов, *Citrullus aedulis cultus*. Эти эндемичные арбузы образуют на одном растении до 20 шт. плодов, в то время как у культурных арбузов получается 4 — 6 шт. плодов. Далее, плоды у группы *agrestis* очень невелики, величиной в один-два кулака, мясо этих мелкоплодных арбузов обычно желтое, крайне рыхлое, волокнистое и к моменту зрелости расплывается; плоды тогда вместо мяса наполнены соком, в котором плавают семена (арбузы-болтуны); сахаристость их незначительна. Это напоминает дикие арбузы Южной Африки, где распространены мелкоплодные формы, плоды которых наполнены соком (животные утоляют ими жажду).



Рис. 270. Дыни на бахче в Анатолии.

Fig. 270. Melons dans une melonnière d'Anatolie.

Арбузы Анатолии также относятся к группе *gracilior*, т. е. имеют нежную структуру тканей. Листья нежные, с широкой листовой пластинкой, широкими лопастями листа, чаще шаровидной формой плодов, с обычно мраморным или сетчатым (реже полосатым) рисунком (бывают и другие), бледным цветом мяса, мало-сладким и рыхлым. Поверхность плодов обычно гладкая, но нередки и сегментные арбузы (11,5% всей коллекции). По форме плоды преобладают шаровидные (44,5%) и эллипсоидные (43,1%), но встречаются сплюснутые (8,5%), цилиндрические (2,5%) и яйцевидные (1,4%). По цвету мяса преобладают розовые (48,6%), затем желтые (21,0%), белые (19,6%), красномясые же составляют только 10,8%. Красномясые сосредоточены в вилайете Маниса. Мясо анатолийских арбузов чаще рыхлое волокнистое, мягкое; многие сорта характеризуются расплывающейся плацентой (как и дыни). По сочности и сладости арбузов Анатолии сладкие составляют 43,2%, мало-сладкие 49,1%, кислые — 7,4%; сочные составляют 52,79%, мало-сочные 16,1%, сухие — 31,2%.

В отношении сладости арбузы Анатолии уступают арбузам Персии, Средней Азии, Индии, Египта.

По окраске семян преобладают черносемянные, но кроме того нередки желтые, красные и белые.

В практическом отношении арбузы Анатолии, повидимому, большого значения не имеют.

**Общий экологический облик дынь, аджуров и арбузов Анатолии.**

Совершенно определенно на бахчевых растениях Анатолии (в том числе и огурцах) проявляется тождество признаков, обусловленное общим экологическим обликом страны. Такие признаки, как нежность стеблей, черешков и пластинок, некоторая хилость плетей, общий тип *gracilior*, расплывающиеся плаценты (дыни-болтуны, арбузы-болтуны и аджуры-болтуны) — одинаково свойственны всем родам бахчевых, и могут быть объяснены только соответствием комплекса этих признаков тем условиям среды, которые оказались благоприятными для отбора по этим признакам.

**Тыква («Кабак»).**

В культуре наибольшее распространение имеют три вида тыквы: *Cucurbita maxima, C. moschata* и *C. Pepo*. В последние годы К. И. Пангало описаны еще два вида культурной тыквы — *C. mixta* и *C. turbaniformis*. Четыре вида из этих пяти являются американскими видами, и только



Рис. 271. Молодые завязи аджура на базаре в г. Мараш. (Ориг.).

Fig. 271. Jeunes fruits d'adzhur au marché de Maraş. (Orig.).

относительно *C. Pepo* существует предположение, что этот вид происходит из Старого Света, быть может из Африки, на что указывают некоторые работы Dr. Warburg.

В настоящее время наибольшее сортовое разнообразие этого вида тыквы — *Cucurbita Pepo* — установлено, на основании наших материалов, в Анатолии. * Совпадает ли здесь центр формообразования с географическим центром происхождения — сказать затруднительно. Для нас важно, во всяком случае, что Анатолия является несомненным центром исключительного сортового разнообразия тыквы *C. Pepo*, куда входят и кабачки.

* Н. Е. Житенева. Мировой сортимент культурных тыкв. Труды по Прикл. Ботан., Генет. и Селекции, т. XXIII, в. 3, 1929—30 г.



Признаки, по которым хорошо различаются между собой главные виды тыквы, по данным Н. Житеневой, следующие:

| | *C. maxima* | *C. moschata* | *C. Pepo* |
|---|---|---|---|
| Стебель | Цилиндрический | Тупограненый | Резко-граненый бороздчатый |
| Лист | Почковидный с 5 тупыми округлыми короткими лопастями | Округло-почковидный. Зубчатый 5—7-лопастный. Лопасти и вырезы между ними заострены. | 5 лопастный с заостренными и в свою очередь лопастными долями. Вырезы округлые |
| Опушение | Волосистое | Волосистое | Шиповидное |
| Основание чашечки | Бокаловидное или обратно-конусовидное | Плоское | 5-гранное, суженное в месте прикрепления чашелистиков |
| Чашелистики | Тонкие, нитевидные | Широкие, листочковидные | Шиловидные, толстые |
| Плодоножка | Цилиндрическая | Граненая, расширенная у плода | Резко-граненая, призматическая |
| Форма плода преобладает | Сферическо-сплюснутая | Вытянутая | Обратно-яйцевидная |

Из этих признаков наиболее четкими и постоянными является форма плодоножки (см. рис. 273).

Новосветские виды тыквы, *C. maxima* и *C. moschata* имеют в Старом Свете (в Азии) особую систематическую ветвь, также типа *gracilior*. Азиатские формы *C. maxima* сравнительно скороспелые, с крупными плодами, чаще сферической формы, с гладкой или сегментированной бородавчатой поверхностью. Анатолийские формы этого вида тыквы являются наиболее ранними и толстомясыми, с 3 — 4 плодами на одном растении. В Анатолии большим успехом пользуется один сорт, сильно сегментированный с черно-серебряной окраской плода. Его кладут в печь и дают ему как следует пропечься; затем его режут на куски и едят. При хорошей запечке мясо насыщено довольно сладким сиропом.

Редко встречаются в Анатолии тыквы вида *C. moschata*. Зато в исключительном разнообразии представлен вид *Cucurbita Pepo*. Этот вид разделен на два подвида—один старосветский, наиболее полиморфный в Анатолии и названный поэтому *Cucurbita Pepo turcica*, и другой новосветский, названный *C. Pepo americana*. Помимо обычных плетистых форм, в Анатолии встречаются кустовидные формы *C. Pepo*.

Среди кустовых тыкв так называемые «кабачки» имеют в Анатолии наиболее разнообразный и богатый сортимент. *C. Pepo* вообще является наиболее скороспелым видом тыкв, со-



Рис. 272. Плоды аджура Анатолии, выращенные под Ташкентом *(Cucumis flexuosus)*. (Ориг.).

Fig. 272. Fruits de l'adzhur («acur») d'Anatolie *(Cucumis flexuosus)* obtenus près de Tachkent. (Orig.).

зревая на $1^1/_2$ — 2 недели раньше других видов. Ввиду меньшей плетистости *C. Pepo* по сравнению с другими видами тыквы и ввиду наличия кустовых форм, *C. Pepo* допускает размещение на 1 гектаре 6600 растений, тогда как для других видов— только 4000 растений. В отношении урожайности *C. Pepo* дает на одно растение от 4 до 10 плодов, (в среднем 6 плодов), а другие тыквы — от 2 до 4 плодов (в среднем 2 плода). В отношении культуры тыкв на семена анатолийские *C. Pepo* оказались наиболее продуктивными.

Таким образом, анатолийские *C. Pepo* представляют ценнейший сортовой материал и, по мнению К. И. П а н г а л о, именно с ними и должен работать селекционер (как и с анатолийскими дынями).

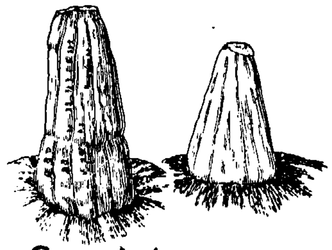



Рис. 273. Плодоножки разных видов тыквы, по которым можно определять виды культурной тыквы. (По Н. Ж и т е н е в о й)

Fig. 273. Pédoncules des différentes espèces de courges pouvant servir à la détermination spécifique de la courge cultivée. (D'après N. Z h i t é n e v a)

Приведем также данные по масличности семян разных сортов анатолийских тыкв.

Из обзора этой таблицы оказывается, что колебание масличности у кабачков Анатолии имеет место в пределах от 46,92% до 35,24%, количество плодов на 1 растении колеблется от 13 до 3, вес семян в одном плоде — от 125,0 до 60 *г*. У тыквы *Cucurbita maxima* масличность и вес семян в одном плоде могут быть выше, но все-же за *C. Pepo* остается значительное преимущество по выходу масла на гектар (если припомнить количество растений на 1 *га* у обоих видов тыквы).

**Горлянка («Узун кабак»).** Горлянка (посудная тыква) принадлежит к виду *Lagenaria vulgaris* и возделывается во многих районах Анатолии. Плоды в зрелом состоянии различной величины и достигают $1^1/_2$ метров длины, имеют различный диаметр и форму, от цилиндрической, яйцевидной, грушевидной и пр. до змеевидной. Кора зрелого плода совершенно высыхает и семена остаются в пустом пространстве. Крестьяне срезают верхушку плода у плодоножки, вычищают внутренность и пользуются горлянкой, как посудой, преимущественно для хранения семян различных растений. Раскрашенных, разрисованных или имеющих резьбу посуд из горлянки нам не приходилось наблюдать в Анатолии. Преобладают змеевидные сорта, палицевидные и грушевидные.

Горлянки происходят из Южной Африки и южной Азии. Они относятся к древнейшим культурным растениям и можно предполагать, что когда человек перешел к изготовлению посуды из глины, камня, дерева и других материалов, он брал образцы



форм этих сосудов именно с горлянок, которыми он пользовался задолго до искусственной посуды.

ТАБЛИЦА 89
TABLEAU 89

**Масличность семян у тыкв Анатолии. ***

**Teneur en huile des graines de courges d'Anatolie.**

| №№ образцов №№ des échantillons | Название вида Nom de l'espèce | Вес семян в 1 плоде, в граммах Poids des graines dans un fruit (en gr.) | Количество плодов на 1 растение Nombre de fruits par plante | % масла в семенах % d'huile dans la graine | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 621/1 | *Cucurbita Pepo* | 125,0 | 6 | 42,81 | Кабачки |
| 623/1 | „ | 100,0 | 5 | 38,93 | „ |
| 626/1 | „ | 85,0 | 3 | 46,92 | „ |
| 641/2 | „ | 75,0 | 7 | 43,36 | „ |
| 644 | „ | 70,0 | 4 | 46,07 | „ |
| 646/1 | „ | 105 | 4 | 45,23 | „ |
| 648 | „ | 75 | 4 | 45,20 | „ |
| 652/2 | „ | 75 | 8 | 39,65 | „ |
| 656/1 | „ | 100 | 6 | 38,25 | „ |
| 762/1 | „ | 120 | 6 | 38,99 | „ |
| 763/1 | „ | 95 | 4 | 46,87 | „ |
| 767/2 | „ | 60 | 3 | 43,76 | „ |
| 772/2 | „ | 80 | 9 | 37,56 | „ |
| 773/1 | „ | 60 | 13 | 42,88 | „ |
| 774 | „ | 60 | 10 | 42,53 | „ |
| 781/1 | „ | 70 | 5 | 43,53 | „ |
| 782/2 | „ | 100 | 5 | 43,01 | „ |
| 791/1 | „ | 90 | 6 | 43,05 | „ |
| 791/2 | „ | 100 | 9 | 44,19 | „ |
| 793/2 | „ | 100 | 3 | 46,60 | „ |
| 797/2 | „ | 70 | 5 | 42,22 | „ |
| 798/2 | „ | 85 | 9 | 43,01 | „ |
| 1018/2 | „ | 70 | 7 | 46,02 | „ |
| 1022 | „ | 85 | 5 | 35,24 | Плетистый, сплюснутый |
| 1023/2 | „ | 95 | 3 | 36,02 | „ |
| 1024/1 | „ | 95 | 5 | 39,67 | Кабачек |
| 629 | „ | 110 | 4 | 40,16 | Шаров., крупн. |
| 661/1 | „ | 240 | 2 | 42,68 | „ „ |
| 752/1 | „ | 180 | 2 | 48,12 | „ „ |
| 754/1 | „ | 170 | 2 | 45,07 | „ „ |
| 1017 | „ | 100 | 2 | 37,09 | „ „ |

* Извлечено из статьи К. И. П а н г а л о. Опыт изучения тыквы, как масличного растения. Тр. по Пр. Бот., Ген. и Сел., т. XXII, в. 3.

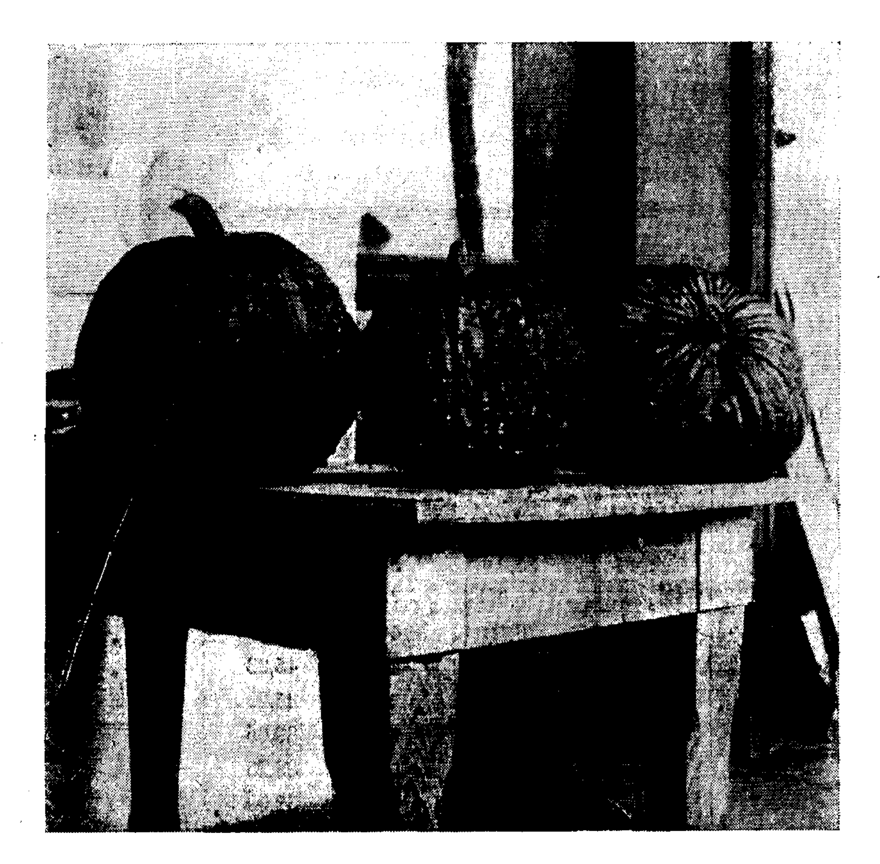


Рис. 274. Плоды *Cucurbita Pepo* из Анатолии. (Ориг.).
Fig. 274. Fruits de *Cucurbita Pepo* d'Anatolie. (Orig.).



Рис. 275. Плоды *Cucurbita Pepo* из Анатолии. (Ориг.).
Fig. 275. Fruits de *Cucurbita Pepo* d'Anatolie. (Orig.).

**Огурец («Хыяр»).** Огурец распространен в Анатолии преимущественно в области средиземноморского и причерноморского типа земледелия, в Центральной и Восточной Анатолии встречается несколько реже. Часто в Западной Анатолии его заменяет аджур. Как показывают исследования С. Г. Габаева

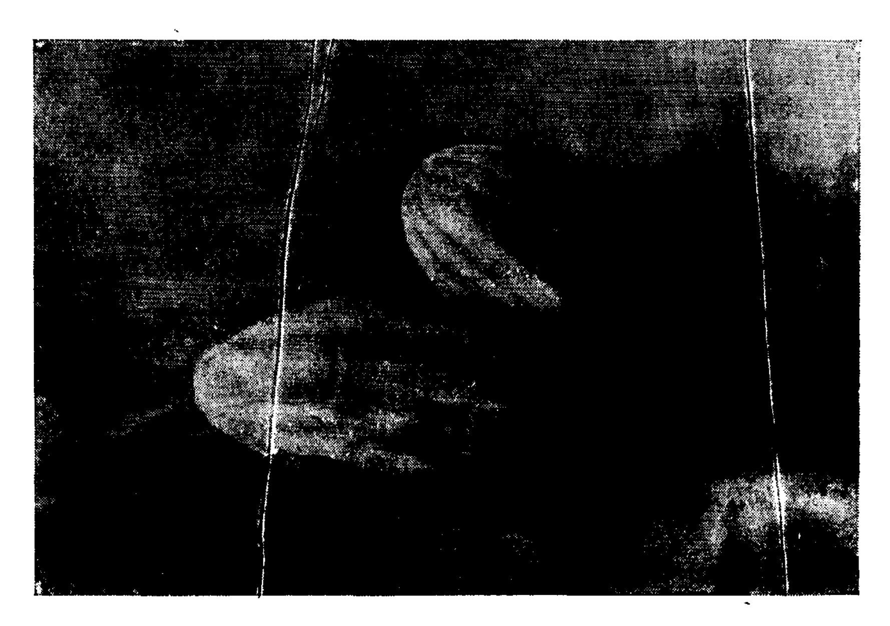


Рис. 276. Длинные плоды *Cucurbita maxima* var. *asiatica* из Анатолии (Ориг.).
Fig. 276. Fruits longs de *Cucurbita maxima* var. *asiatica* d'Anatolie. (Orig.).

над нашей коллекцией анатолийских огурцов, последним свойственен тот же экологический облик, благодаря которому общее строение вегетативных органов растения отличается «нежностью» — тип *gracilis*. С. Г. Габаевым выделены две эндемичных для Анатолии разновидности огурца (*Cucumis sativus*), которые указывают на самостоятельное значение Малоазийского полуострова в географическом процессе формообразования. Третья разновидность, занимающая всю северную половину или $^{2}/_{3}$ полуострова, заходит также в Закавказье.



Рис. 277. Плоды кабачков из Анатолии. (Ориг.).
Fig. 277. Fruits de giraumons d'Anatolie. (Orig.).

Резко выделяются в Анатолии две группы сортов, из которых одна отличается крупными, длинными, цилиндрическими плодами с незначительными семенниками, довольно безвкусными и неароматными; другая группа — это аданские огурцы, эллипсоидальные, короткие, зеленцы которых характеризуются исключительными вкусовыми достоинствами. Нам пришлось увидеть, между прочим, в г. Адане, в стеклянной банке,

в маринаде, несколько сегментированных плодов. К сожалению, в коллекции образцов такие формы не обнаружены.

Аданские огурцы являются скороспелыми и урожайными сортиментами. Наши муромские, боровские и вязниковские огурцы, как оказывается, представляют собой выходцев из Чукур-ова. На огурцах мы снова встречаемся с проблемой происхождения многих форм культурных растений Европы из Анатолийского древнего коллектора.

Практическое значение аданских огурцев можно считать вполне определившимся.

Третья разновидность анатолийских огурцов, var. *izmir*, встречается только вблизи, Смирны, и, возможно, возникла от скрещивания двух других, географически соприкасающихся, разновидностей — var. *anatolicus* и var. *cilicicus*. Практического интереса не представляет.

## ПРИЛОЖЕНИЕ.

### БАХЧЕВЫЕ КУЛЬТУРЫ АНАТОЛИИ

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. ЖУКОВСКОГО).

**Проф. К. И. Пангало.**

**Вступление.** Тремя последовательными экспедициями проф. П. М. Жуковского в Анатолию по бахчевым культурам был собран обширный семенной материал:

| | | |
|---|---|---|
| Тыкв | 110 | образцов |
| Дынь | 262 | „ |
| Арбузов | 258 | „ |
| Горлянок | 29 | „ |
| Всего | 659 | образцов |

Сборы производились по всем вилайетам, где имеются культурные земли и возделывается бахча; таким образом, можно считать, что находящаяся ныне в распоряжении Всесоюзного Института Растениеводства коллекция бахчевых является не только в основном, но и во многих деталях исчерпывающей.

Упомянутая коллекция изучалась путем высева в течении 3 лет на опытной бахче Средне-Азиатского отделения ВИР'а и можно с достаточным основанием полагать, что от взора наблюдателей не укрылось ничего важного и характерного, присущего анотолийским тыквам, дыням и арбузам. Однако, должно помнить, что, обследуя Анатолию, проф. П. М. Жуковский не всегда мог каждый район посещать в различные месяцы вегетационного периода; в одних он бывал в разгаре лета, в других поздней осенью, а потому, имея возможность в первых вилайетах собирать сорта ранние, он не захватывал поздние, равно как во вторых, коллектируя поздние сорта, он упускал ранние; это обстоятельство следует иметь в виду при рассмотрении сортиментов разных бахчевых культур по районам, которые, вследствие сказанного, могут быть в той или иной мере несколько неполно очерчены.

В изучение бахчевых культур Анатолии вложили много труда сотрудницы ВИР'а Н. Е. Житенева, Ю. А. Кобякова и сотрудник С. Г. Габаев.

**Оригинальный семенной материал.** Просмотр оригинального семенного материала коллекции проф. П. М. Жуковского уже сразу говорит о том, что бахчеводство в Турции находится в примитивном состоянии: почти все образцы семян являются более или менее пестрыми смесями разных сортов, что особенно резко выражено у арбузов; каждый образец содержит в себе черные, белые, красные и желтые семена разных оттенков, разных форм и величин. Семена дынь,



как обладающие меньшей вариабильностью, соответственно менее пестры в пределах одного образца, но высев показывает, что и дыни во всех образцах представляют собою также более или менее пестрые смеси форм. Тыквы дают ту же картину, при чем иногда попадаются образцы, в которых смешаны семена *Cucurbita maxima* Duch. и *Cucurbita Pepo* L.

Проф. П. М. Жуковский отмечает, что земледельцы Анатолии заведомо нарочно сеют сортовые смеси в расчете на то, что если климатические условия данного лета будут неблагоприятны для одной части смеси, они могут оказаться более благоприятными для другой и тем самым бахчевод при всяких обстоятельствах всегда получит некоторый урожай.

Наряду с упомянутыми сортовыми смесями в Анатолии возделываются и чистые сорта, вроде, напр., известных дынь Хасанбей, свидетельствующие о высокой селекционной работе турецких земледельцев. Надо сказать, однако, что чистых, обработанных сортов в Анатолии почти не встречается и сортовые названия редки.

**Общий облик бахчевых Анатолии.** По сравнению со всем мировым сортиментом бахчевых, дыни, тыквы, арбузы, огурцы и горлянки Анатолии обладают в общем весьма определенным единым обликом, который кукурбитологами Всесоюзного Института Растениеводства именуется в настоящее время как тип *gracilior**. Его отличительные особенности, сравнительно с прямо противуположным ему типом *rigidus*, следующие:

1) Небольшие семядоли
2) Небольшие листья
3) Наклонный по отношению к земле листовой черешок
4) Тонкие плети
5) Слабое, рассыпчатое мясо плодов
6) Слабые, часто расплывающиеся плаценты **. Конечно, у разных родов *Cucurbitaceae* указанные признаки варьируют в различной степени, но они настолько характерны, что в большинстве случаев сорта *gracilior* Анатолии чрезвычайно легко узнать, где бы они ни культивировались: признаки их весьма постоянны.

Изучая на фоне общемировой коллекции культурных тыквенных анатолийские бахчевые растения, не трудно заметить, что многочисленные сорта их могут быть объединены в стройные системы, типы, эндемические для Анатолии, в их исчерпывающем разнообразии; это говорит за то, что последняя является динамическим центром формообразования для многих бахчевых и потому заставляет отнестись к ним с особенным вниманием.

**Дыни Анатолии.** Из четырех ботанических видов ***, объединяемых агрономически в одну культуру — «дыни», в Анатолии возделываются два:

---

* См. работы Н. Е. Житеневой, Ю. А. Кобяковой, С. Г. Габаева и К. И. Пангало, помещенные в XXIII томе вып. 3, Трудов по Прикладной Ботанике, Генетике и Селекции 1930 г.

** Главным образом у дынь и менее у арбузов; у горлянок и тыкв плаценты слабые, но не расплывающиеся.

*** В 1928 г. в книжке «Дыни», изд. Всес. Инст. Прикл. Ботан., и в сводном автореферате своих работ по дыням — Studien über die Systematik und Geographie der Melonen — Deutsche Landwirtschaftliche Rundschau. Band 2. Heft I, автор настоящей статьи предложил взамен принятой системы дынь Ch. Naudin свою новую: вместо 10 разновидностей было предложено дыни делить на 4 разновидности, а именно:

1) *Cucumis melo* var. *microcarpus* (Alef.) Pang., в которую включались *C. m. dudaim* Naud., *C. m. erythraeus* Naud., *C. m. chito* (Morren) Naud. и ряд других новых форм (см. на обор.).

*Cucumis melo* (L.) P a n g.

*Cucumis flexuosus* L.

Третий вид:

*Cucumis microcarpus* P a n g.

собран проф. П. М. Ж у к о в с к и м в количестве лишь одного плода с куста, произраставшего дико в горах западной части Анатолии между реками Гедиз и Мендерес.

Четвертый вид:

*Cucumis chinensis* P a n g. Как эндемичный для восточной части Азии, естественно в Анатолии, не обнаружен.

Вид *Cucumis melo* (L.) P a n g. распадается на 2 подвида:

a) *cultus* (Kurz) P a n g.

b) *agrestis* (Naud.) P a n g.

Представителей *agrestis* в коллекции П. М. Ж у к о в с к о г о не оказалось; это обстоятельство интересно, ибо в Сирии, Палестине, в Персии, в республиках Средней Азии и в Закавказьи упомянутые дыни-дикари встречаются во множестве. Большое разнообразие сортов *cultus* является характерным для Анатолии; весьма многие сорта эндемичны.

**Анатолийские Cucumis melo cultus.**

Ярче и резче, чем на других бахчевых, тип *gracilior* проявляется на дынях Анатолии; к признакам этого типа, свойственным всем анатолийским бахчевым и перечисленным выше для дынь, прибавляются еще следующие: 1) явно и сильно разрезанная листовая пластинка с резко зазубренным краем (в противоположность грубой цельнокрайной или неяснопластной с ровным или почти ровным краем пластинки листа дынь *rigidus* Средней Азии); 2) весьма часто встречающиеся фасциированные цветки (с увеличенным числом лепестков, зубцов чашечки и т. д.). Кроме того анатолийские дыни обладают не крупными плодами, главным образом шарообразной, слабо удлиненной и сплюснутой формы, в противоположность цилиндрическим и сильно вытянутым плодам сортов Средней Азии и Персии.

Большинство дынных сортов Анатолии является несомненно только ей свойственным. На восток, в Среднюю Азию, они, можно сказать, совсем не проникли и если распространились в этом направлении, то только на северо-восток, в Закавказье, где, скрестившись с сортами *rigidus* Средней Азии, дали своеобразные формы, характерные для закавказских республик. Наоборот, на запад и северо-запад турецкие дыни продвигались значительно: вся так называемая «Русская равнина» и Западная Европа заполнены по существу некоторыми анатолийскими сортами, более или менее измененными.

Все разнообразие турецких дынь распадается на две больших ботанически и агрономически очерченных группы форм и отчетливо географически локализованных. В своем сортовом разнообразии, эти группы были названы нами сортотипами «Адана» и «Касаба» по именам географических центров их сортового разнообразия; ныне эти сортотипы вполне могут быть квалифицированы ботанически, как группы разновидностей:

Series varietatum *Adana* P a n g.

» *Casaba* P a n g.

**Ser. var. Adana.**

Наиболее распространенными дынями в Анатолии являются разновидности и сорта *Adana*; общий облик их таков. Растения средней и малой мощности, ветвление обильное, плети тонкие, нежные, слабые, разной длины. Опушение густое. Листья среднего размера, или мелкие; черешки тонкие, не очень длинные, раза в 1,5 превышающие длину листовой пластинки; последняя нежная, сильно разрезная, часто с выдающеюся против остальных переднею лопастью; цвет листьев густой синевато-зеленый. Мужское соцветие густое, с 7—15 цветками; последние часто с увеличенным против нормы (5) числом лепестков и зубцов чашечки (фасциированные). Пестичные цветки чисто-женские без тычинок и даже без заметных стаминодий; завязь горькая.

Незрелые плоды большею частью чернозеленого цвета, чаще без рисунка, хотя имеются и рисунчатые. Зрелые плоды по большей части небольшие, в кулак, в два кулака; более крупные плоды, до 30—40 *см* в длину, сравнительно не часты; плоды крупнее указанного очень редки. Форма плодов эллипсоидальная, более или менее вытянутая, но есть и сплюснутые плоды, последние почти всегда бывают крупного размера; сегментированность встречается часто, но не сильно выраженная; в углублениях, разделяющих плоды на сегменты, весьма нередки лентовидные полосы зеленого, или серо-зеленого цвета с металлическим блеском.

Сетчатость, более или менее ясно выраженная, имеется у большей части сортов. Окраска зрелых плодов красновато- или оранжево-коричневая, грязновато-желтая или грязно-белая; рисунок сравнительно не част, слабо выражен в виде бесформенных, большею частью неясных, слабых пятен, расположенных вдоль по плоду; нередки сорта, сохраняющие даже частично зеленую окраску плодов. Кора мягкая, чаще тонкая, белая, желтая или зеленая в разрезе. Мясо не толстое, мягкое, рассыпчатое, как вареный картофель, не сочное, мало сладкое; сочные и сладкие *Adana* довольно редки. Вкус и запах весьма характерны, настолько, что при небольшом навыке можно безошибочно узнавать дыни *Adana* при дегустации с закрытыми глазами. К сожалению описать вкус и аромат *Adana* невозможно. Окраска мяса преимущественно оранжево-красноватая, или желтовато-розовая разной интенсивности, но есть и беломясые сорта.

Плоды слабые, непрочные, негодные большею частью для транспорта и зимнего хранения. Плаценты очень слабые, преимущественно совершенно расплывающиеся (сорта-болтушки), но есть и плотные, сросшиеся вместе (кочанки). Семена относительно широкие, короткие, густо-кремового цвета. Вся группа дынь *Adana* является раннеспелой *; при нормальном посеве в конце апреля, начале мая *Adana* созревают

2) *C. m.* var. *flexuosus* N a u d.

3) *C. m.* var. *chinensis* P a n g., которую составили многочисленные своеобразные формы японо-китайских дынь, а также и *C. m. acidulus* N a u d.

4) *C. m. vulgaris* (Jacquin) P a n g., в которую входили остальные 5 разновидностей N a u d i n — *C. m. reticulatus* S e r., *C. m. cantalupensis* N a u d., *C m. saccharinus* N a u d., *C. m. inodorus* J a c q., *C. m. agrestis* N a u d. и ряд новых форм. Разновидность *C. m. vulgaris* (Jacquin) P a n g. распадалась на две группы форм, на:

*C. m. vulgaris agrestis* (N a u d.) P a n g., в которую целиком входила разновидность *C. m. agrestis* N a u d., и

*C. m. inodorus cultus* (K u r z) P a n g., в которую включались *C. m. reticutatus* S é r., *C. m. cantalupensis* N a u d., *C. m. saccharinus* N a u d. и *C. m. inodorus* J a c q.

Ныне, после изучения нового многочисленного материала, автор считает возможным предложенные им 4 разновидности считать ботаническими видами:

*Cucumis microcarpus* P a n g. — *Cucumis melo* var. *microcarpus* (Alef.) P a n g.

*Cucumis flexuosus* L. N a u d. — *Cucumis melo* var. *flexuosus* L.

*Cucumis chinensis* P a n g. — *Cucumis melo* var. *chinensis* P a n g.

*Cucumis melo* (L.) P a n g. — *Cucumis melo* var. *vulgaris* P a n g.

* Испытания производились в Средней Азии около Ташкента.

с конца июля, или начала августа до середины сентября; к концу сентября сортов *Adana* на бахче обычно не остается.

**Разнообразие дынь *Adana*.** Сортовое разнообразие дынь *Adana* чрезвычайно ритмично и строится по одному общему образцу со всеми другими сортотипами, как Малой, так и Средней Азии. Сортовое творчество двинулось в направлении созидания желтых, коричневых и оранжево-коричневых плодов, преимущественно однотонных, с красным мясом.

Выделяя в качестве разновидностей наиболее обособившиеся группы форм, должно сказать, что благодаря постоянной естественной гибридизации эти группы связаны друг с другом рядом постепенных переходов, сглаживающих, стирающих иногда разновидностные границы. В группе *Adana* можно хорошо различить девять разновидностей.

1. *Adana macro-castanus* Pang. *

К этой разновидности принадлежат сорта с крупными эллипсоидальными плодами, не менее 25—30 *см* длиной; нередки более крупные плоды с приближающейся к цилиндру формой средней части плода, но всегда с конусовидными концами. Окраска однотонная красновато-коричневая, в общем цвета жженой сьенны, иногда как бы грязноватого оттенка, как бы запыленная. Рисунка почти никогда не бывает. Почти исключительно сетчатые плоды, весьма часто сегментированные, иногда с 10 тонкими серовато-зелеными полосками, расположенными по дну углублений, делящих плод на сегменты. Мясо мягкое рассыпчатое, преимущественно красных оттенков. Плаценты большею частью расплывающиеся (болтушки); у более мелких форм встречаются сросшиеся вместе плаценты (кочанки). В гастрономическом отношении большинство сортов ниже среднего достоинства, но встречаются сорта достаточно сочные, сладкие и вкусные.

2. *Adana micro-castanus* Pang.

Разновидность, отличающаяся от предыдущей только размерами плодов; они обычно не превышают 15—25 *см* в длину. Эта разновидность, варьируя так же, как и *Adana macro-castanus*, связана с нею рядом постепенных переходов, являющихся вполне вероятно гибридными между ними формами.

3. *Adana macro-pyrochrus* Pang.

К этой разновидности принадлежат крупноплодные сорта типа *Adana macro-castanus*, но они никогда не достигают размеров наиболее крупных форм *macro-castanus*. Окраска оранжевая или желтая, более или менее ясная, довольно часто с более темными оранжевыми же пятнами. Нередки плоды сегментированные с 10 тонкими, обычно светло-зелеными полосками по дну углублений, сегментирующих плоды; встречаются сегментированные и без означенных полосок. Сетчатость несколько реже, чем у *Adana macro-castanus*. Мясо и плаценты такие же, как у *macro-castanus*.

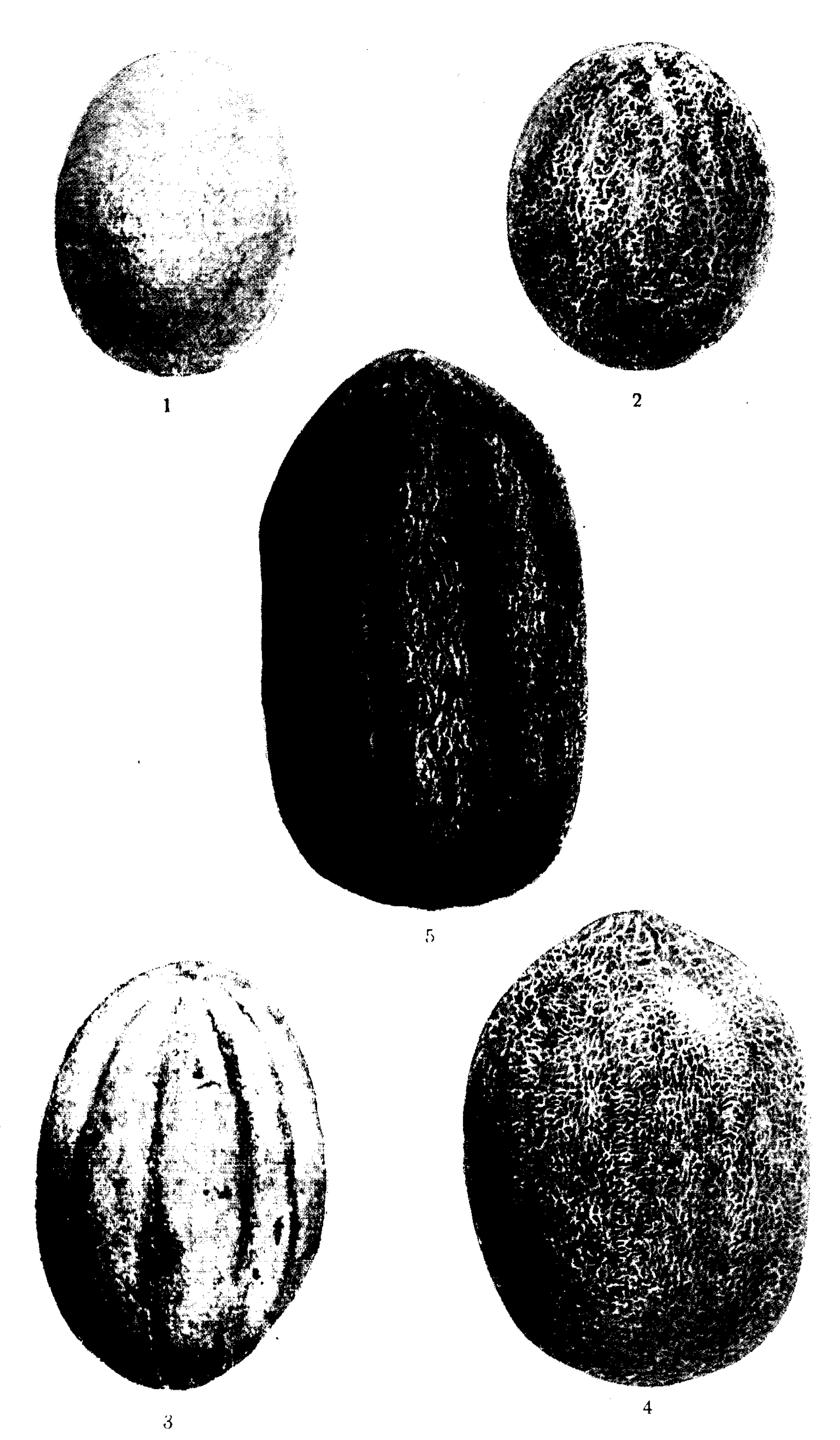
Вполне возможно, что описываемая разновидность является гибридом между *Adana macro-castanus* и *Adana macroleucus*, приводимой ниже.

4. *Adana micro-pyrochrus* Pang.

* Называя разновидности обычным образом: род - вид - разновидность, придется опустить наиболее важное название группы разновидностей, в данном случае — *Adana*. Во избежание излишних длиннот при дальнейшем описании, вполне возможно опустить названия рода и вида, само собою здесь разумеющиеся, и начиная названия прямо с имени групп разновидностей, оставляя тем самым еще место без каких-либо неудобств для присоединения названий более мелких подразделений.








Различные разновидности дынь Анатолии. (Ориг.)
Différentes variétés de melons d'Anatolie. (Orig.)
*Cucumis Melo* subsp. *cultus* prol. *Adana*

1. Ser. var. *micro-leucus*
2. „ „ *micro-leucus*
3. „ „ *micro-pyrochrus*
4. Ser. var. *micro-castanus*
5. „ „ *macro-castanus*

Повторяет собою разновидность предыдущую, но только плоды раза в 2—3 меньше по размерам.

5. *Adana macro-leucus* P a n g.

Крупноплодные формы, подобные формам *Adana macro-pyrochrus*, грязновато-белого цвета, часто с рисункам из неясных, смытых пятен слабо-желтого, грязноватого цвета. Сегментированные сорта не обнаружены. Сетка встречается, но главным образом в виде опробковелых трещин, не связанных между собою, хотя есть и густо-сетчатые сорта. Мясо белое и красных оттенков, мягкое, не сочное, мало сладкое. Плаценты расплывающиеся, равно как и нерасплывающиеся, слабые.

К *Adana macro-leucus* принадлежит большая часть русских скороспелок и болтушек.

6. *Adana micro-leucus* P a n g.

Мелкоплодная разновидность с плодами раза в 2 мельче разновидности предыдущей; в остальном — повторяет ее. Чаще встречаются формы белоплодные без рисунка

*Adana micro-leucus* является родоначальницей некоторых русских скороспелок кочанок и болтушек.

7. *Adana viridis* P a n g.

Большею частью мелкоплодные формы, сохраняющие темно-зеленую окраску плодов во время полной зрелости; у некоторых только она меняется на части плода, переходя в белую или желтоватую. В остальном *Adana viridis* повторяют собою особенности остальных *micro*-форм.

8. *Adana variegatus* P a n g.

Эта разновидность резко отличается от предыдущих, включая в свой состав формы со сферическими, или чаще, со сферически-сплюснутыми очень крупными плодами. Плоды раза в 2 крупнее плодов *Adana macro-castanus*.

*Adana variegatus* редко сегментированы, а если сегментированы, то слабо. Сетки на них не встречаются. Окраска грязно-беловатая, грязно-желтоватая с крупными, резкими, яркими пятнами двоякой расцветки: оранжевато-коричневыми и лиловато-коричневыми; от этого плоды имеют нарядный, пестрый вид. Кора тонкая. Мясо толстое, рыхлое, белое. Плаценты или слабые, или расплывающиеся.

9. *Adana praecantalupa* P a n g.

Разновидность, по размеру плодов и форме их похожая на предыдущую. Но плоды всегда грубо сетчатые и почти всегда глубоко, резко сегментированные. Окраска грязновато-оранжевая, или беловатая, гладкая, или с пятнистым рисунком. Кора толстая, обычно зеленая в разрезе, тогда как мясо красно-оранжевое плотное, приближающееся к мясу канталуп. Плаценты или слабые, или расплывающиеся.

*Adana praecantalupa* является несомненным родоначальником европейских канталуп, составляющих особую группу разновидностей *Cucumis melo* ser. var. *Cantalupa* P a n g.; эта группа разновидностей возникла из немногих представителей *Adana praecantalupa*, занесенных в Европу в XVI столетии. *

Для удобства бахчеводов ниже предлагается определитель разновидностей *Adana*; пользуясь им, надлежит помнить, что упомянутые разновидности связаны друг с другом многими переходами, почти несомненно гибридного происхождения, поэтому некоторые сорта будут естественно тяготеть к двум разновидностям, будут промежуточными, особливо по размерам, между *macro*- и *micro*-разновидностями.

---

* К. И. П а н г а л о. Дыни канталупы. Труды по Прикладной Ботанике, Генетике и Селекции, XXIII том, вып. 3. 1930 г.

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ РАЗНОВИДНОСТЕЙ ДЫНЬ *ADANA*.

| | | |
|---|---|---|
| Плоды эллипсоидальные реже шаровидные . . . | Плоды крупные, размером не менее 25—40 *см*. | Цвет коры коричневый *Adana macro-castanus* |
| | | Цвет коры желтый или оранжевый *Adana macro-pyrochrus* |
| | | Цвет коры белый *Adana macro-leucus* |
| | Плоды более мелкие, обычно 15—20 *см* . . . | Цвет коры коричневый *Adana micro-castanus* |
| | | Цвет коры желтый или оранжевый *Adana micro-pyrochrus* |
| | | Цвет коры белый *Adana micro-leucus* |
| | | Цвет коры зеленый *Adana viridis* |
| Плоды сплюснутые, реже шаровидные . . . . . . . . . | | Плоды сегментированные, грубо-сетчатые с толстой, зеленой в разрезе корой *Adana praecantalupa* |
| | | Плоды не сегментированные, без сетки с тонкой, белой в разрезе корой *Adana variegatus* |

**Ser. var. Casaba.** Менее распространенной, чем *Adana*, в Анатолии является вторая эндемичная группа разновидностей *Cucumis melo cultus* ser. var. *Casaba*.

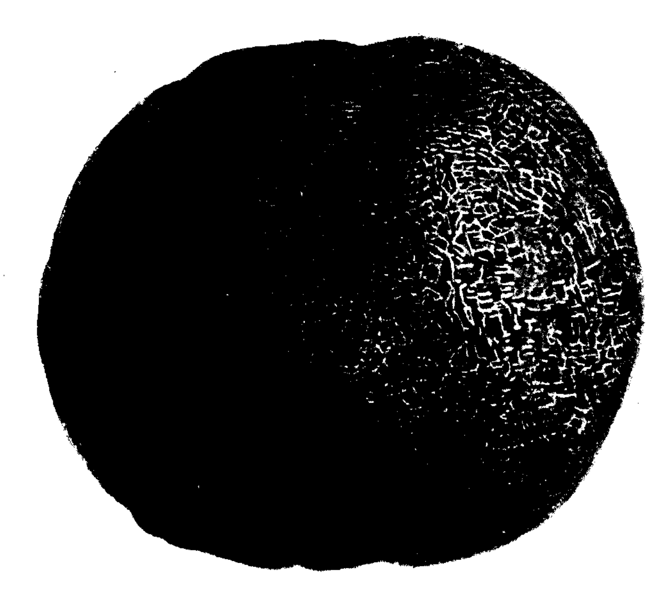
Растения небольшой мощности; плети тонкие нежные; куст многоветвистый. Листья преимущественно мелкие, реже среднего размера с сильно изрезанной пластинкой; цвет их темно-зеленый. Мужские соцветия негустые, в 7—10 цветков, нередко фасциированных. Пестичные цветки всегда гермафродитные, содержат в себе нормальное число хорошо развитых тычинок.

Незрелые плоды, чаще общей темной окраски, бывают как безрисунчатыми, так и разнообразно рисунчатыми. Зрелые плоды крупные, в голову взрослого человека, большею частью шарообразные, иногда сплюснутые, редко слабо эллипсоидальные. Очень часто встречается более или менее сильно выраженный сосцевидный вырост в дистальной части плода; к нему прикрепляется плодоножка. Поверхность плодов очень часто морщинистая, иногда сегментированно-морщинистая, несколько реже гладкая и гладко-сегментированная. Сетка встречается редко, главным образом в виде опробковелых трещин, слабо связанных друг с другом.

Окраска зрелых плодов лимонно-желтая, зеленовато-желтая, оранжевая, грязно-кремовая, сине-зеленая и темно-зеленая; окраска или сплошная, или рисунчатая с резкими сине-черными, или черно-зелеными пятнами, или фестончатыми полосами. Кора тонкая, мягкая, в разрезе белая. Мясо исключительно толстое, главным образом ярко-белого цвета; оранжево-розоватое и зеленоватое встречается крайне редко. Мясо нежно-маслянистое; чрезвычайно сочное и обычно весьма сладкое. По толщине, нежности, сочности и сладкости мяса с сортами *Casaba* другие дыни не могут конкурировать, хотя понятно и среди *Casaba* есть сорта сравнительно малосладкие и не столь уже и вкусные.

Вкус и запах у *Casaba* весьма своеобразны. Только что снятый с плети плод обладает травянистым запахом и вкусом, но, полежав несколько дней, плод постепенно теряет указанные вкусовые особенности и взамен их приобретает, как то ни странно, очень тонкий вкус и приятный аромат. Плоды многих сортов *Casaba* весьма прочны и могут выдерживать как транспорт, так и особенно долгое хранение, оплетенные мочалой и подвешенные и прохладном несыром помещении. При хранении мясо стано-





1



2

Различные разновидности дынь Анатолии. (Ориг.)
Différentes variétés de melons d'Anatolie. (Orig.)
*Cucumis Melo* subsp. *cultus* prol. *Adana*
1. Ser. var. *variegatus*
2. „ „ *praecantalupa* (канталупа)

вится еще более нежным и приятным на вкус. По сообщению проф. П. М. Жуковского сорта *Casaba* в Турции выдерживают хранение в течение одного года и более. Семенное гнездо очень маленькое. Плаценты или слабо-волокнистые, или расплывающиеся в числе 3, 4, 5. Семена крупные, часто изогнутые, белого и желтого цвета.

Вся группа *Casaba* является позднеспелой; при нормальном посеве в конце апреля или начале мая плоды созревают к концу августа, началу сентября*. По урожайности *Casaba* превышают другие дыни, как числом плодов, так и весом их.

**Разнообразие дынь *Casaba*.**

Сортовое разнообразие дынь *Casaba* огромно и так же ритмично, как и разнообразие *Adana*. Динамика сортовой изменчивости у *Casaba* иная, чем у *Adana*. В то время как *Adana* формировались, главным образом, в направлении созидания коричнево-желтоплодных безрисунчатых красномясых плодов, *Casaba* развертывались более равномерно, давая сорта как с зелеными, так и с лимонно-желтыми, оранжевыми и белыми плодами, с рисунчатыми, равно как и безрисунчатыми. Но, тогда как у *Adana* появлялись главным образом красномясые плоды, у *Casaba* формировались преимущественно беломясые.

Подобно *Adana*, все сорта *Casaba* связаны друг с другом постепенными переходами, а потому, выделяя разновидности так, как то делалось выше для *Adana*, должно указать еще раз, что они понимаются здесь, как наиболее выдающиеся из общей массы группы форм, как гребни волн движущейся водной поверхности.

Среди форм *Casaba* можно различать весьма явственно 9 разновидностей:

1) *Casaba alboviridis* Pang. Разновидность с различной формы зелеными плодами, белеющими в большей или меньшей степени ко времени зрелости; рисунка нет.

2) *Casaba flavus* Pang. Разновидность с грязновато-лимонно-желтыми плодами без рисунка. Форма плодов большей частью слабо-сплюснутая, обычно с сосцевидным выростом у плодоножки. Поверхность морщинистая.

3) *Casaba aurantiacus* Pang. Подобная предыдущим разновидность с безрисунчатыми оранжевыми плодами. Плоды разнообразной формы, обычно морщинистые с более или менее явно выраженным сосцевидным выростом.

4) *Casaba viridis* Pang. Разновидность с шаровидными не морщинистыми плодами без сосцевидного выроста. Окраска ровная светло-зеленая, без рисунка.

5) *Casaba Hasanbey* Pang. Эта разновидность отличается зеленой, темно-зеленой и подчас черно-зеленой ровной окраской плодов без рисунка. Сорта *Hasanbey* довольно часто встречаются как со сплюснутыми плодами, так и шаровидными, и эллипсоидальными, варьируя и по интенсивности окраски коры, и по размерам сосцевидного выроста, бывая как морщинистыми, так и морщинисто-сегментированными. Среди *Hasanbey* особенно много гастрономически ценных сортов. В РСФСР кое-где встречаются сорта *Hasanbey* под названием Красавица востока, Королева малахитовая, и т. д. В Северной Америке, особенно в Калифорнии, они встречаются более часто, чем в СССР.

6) *Casaba zebrino-luteus* Pang. Форма плодов различная: сплюснутая, шаровидная, слабо эллипсоидальная, грушевидная; сосцевидный вырост встречается чрезвычайно часто. Поверхность плодов гладкая и сегментированная (реже), морщинистая, неправильно-слабо-бугорчатая и морщинисто-сегментированная (чаще). Окраска плода

* В условиях культуры под Ташкентом.

лимонно-желтая, грязновато-желтая, зеленовато-желтая с черно-зелеными или сине-зелеными неправильными зеброидными полосами и пятнами, расположенными радиально.

У одних сортов полосы очень тонки и пятна немногочисленны; у других — весьма широки, настолько, что почти соприкасаясь краями, они от желтого фона оставляют лишь весьма узкие просветы. Сорта этой разновидности среди дынь *Cassaba* встречаются чаще других в пределах Анатолии, но в странах европейской культуры они неизвестны. Есть хозяйственно-ценные, вкусные сорта.

7) *Casaba zebrino-aurantiacus* Pang. Разновидность весьма сходная с предыдущей; отличается от нее только оранжевым фоном плодов.

8) *Casaba Zhukovskyi* Pang. Редко встречающаяся красивая разновидность с крупными сферическо-сплюснутыми плодами, имеющими сосцевидный вырост к плодоножке. Окраска желтая и желтовато-табачная с темно-зелеными угловатыми пятнами, имеющими прямолинейные края. Наиболее сахаристая разновидность изо всех *Casaba*.

9) *Casaba adress* Pang. * Эта редко встречающаяся разновидность характерна шаровидной формой небольшого плода без сосцевидного выроста и совершенно гладкой его поверхностью. Окраска плода чисто белая с сине-черными резкими пятнами, напоминающими по форме более или менее длинные мазки кистью в меридиональном направлении; характер пятен тот же, что и у предыдущей разновидности; генетическая природа этих пятен должна быть несомненно иной, чем пятен *Casaba zebrino*.

Для распознавания разновидностей группы *Cassaba* можно предложить следующий определитель.

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ РАЗНОВИДНОСТЕЙ ДЫНЬ *CASABA*.

| | | |
|---|---|---|
| Плоды без рисунка | | Плоды белозеленые — *Casaba alboviridis* |
| | | „ желтые — *Casaba flavus* |
| | | „ оранжевые — *Casaba aurantiacus* |
| | | „ светло-зеленые — *Casaba viridis* |
| | | „ черно-зеленые — *Casaba Hasanbey* |
| Плоды с рисунком | Рисунок в виде зеброидных пятен и полос | Фон желтый — *Casaba zebrino-luteus* |
| | | „ оранжевый — *Casaba zebrino-aurantiacus* |
| | Рисунок в виде пятен с прямолинейными краями (как мазки кистью) | „ желтый — *Casaba Zhukovskyi* |
| | | „ белый — *Casaba adress* |

**Другие группы разновидностей *Cucumis melo cultus* в Анатолии.**

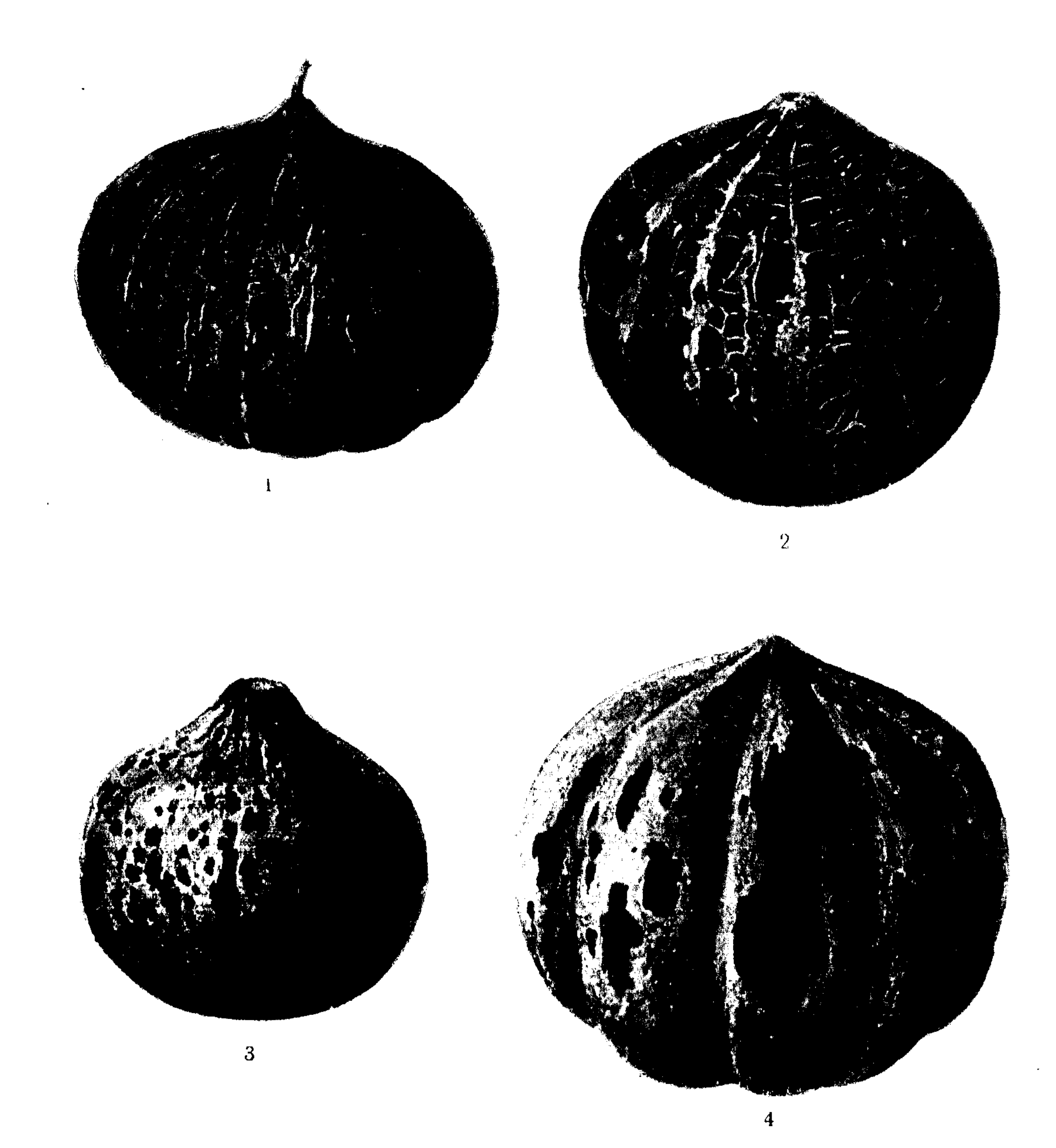
Разновидностями *Casaba* и *Adana* в сущности исчерпывается разнообразие *Cucumis melo cultus* на бахчах Анатолии. Только на восточных окраинах, в вилайетах, примыкающих к турецко-персидской границе, можно встретить сорта персидские и средне-азиатские типа *rigidus*, а именно:

ser. var. *Chandaliak*
ser. var. *Ameri*
ser. var. *Zard* **

* Так в Средней Азии называются изредка встречающиеся дыни с подобным рисунком.

** В цитированной выше работе автора этой статьи „Дыни“, 1928 года, описаны сортотипы Хандаляк и Зард подобно сортотипам Адана и Касаба. Тогда автор воздерживался от таксономизирования, но теперь, квалифицируя Adana и Casaba ботанически, как группы разновидностей, необходимо назвать так же и остальные сортотипы — Zard, Chandaliak, Ameri и позднее выявившийся сортотип Канталуп.






Различные разновидности дынь Анатолии. (Ориг.)
Différentes variétés de melons d'Anatolie. (Orig.)
*Cucumis Melo* subsp. *cultus* prol. *Casaba.*

1. var. *zebrino-aurantiacus*
2. „ *zebrino-luteus*
3. var. *zebrino-luteus*
4. „ *Zhukovskyi*

Они встречаются на востоке Анатолии в количестве более 40%, скрещиваются с аборигенными турецкими *Adana* и в меньшей степени с *Casaba*, образуя разнообразные гибриды, весьма легко распознаваемые и по внешнему виду, и по вкусу. Описываться эти гибриды, равно как разновидности групп *Zard*, *Ameri* и *Chandaliak*, здесь не будут.

**География сортов и признаков *Cucumis melo cultus* Анатолии.**

География сортов и признаков *Cucumis melo cultus* в Анатолии весьма определенна, интересна, и ясно обрисовывается прилагаемой таблицей, в которой по областям Анатолии представлено процентное соотношение аборигенных *Adana*, *Casaba*, а также дынь *rigidus* Средней Азии, Ирана, и дынь *Cucumis flexuosus* описываемых дальше.

ТАБЛИЦА 90
TABLEAU 90

| ВИЛАЙЕТЫ VILAYETS | Дыни Melons en (%) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | *Adana* | *Casaba* | Другие autres *C. melo* | *Cucumis flexuosus* |
| Южные Meridionales . | 95,5 | 1,5 | 3,0 | 0,0 |
| Восточные Orient. . . . | 51,6 | 3,0 | 42,4 | 3,0 |
| Центральные Centr. . . | 43,7 | 34,4 | 16,7 | 5,2 |
| Западные Occident. . . | 23,3 | 49,8 | 14,7 | 12,2 |

Из таблицы видно, что центром доминирования дынь *Adana* является юг Анатолии, где они встречаются в количестве 95% с лишком; здесь же и центр их сортового многообразия, помещающийся в Чукур-ова. К востоку от Чукур-ова дыни *Adana* постепенно редеют, вытесняемые идущими им навстречу из Персии сортами Ирана и Средней Азии. Интересно, что на восток направляются более крупноплодные *Adana* с более плотным мясом; там возделываются сорта *Adana praecantalupa* (около озера Ван). На запад *Adana* могли двигаться только перебросившись через столь значительное препятствие, как Киликийский Тавр, а потому сейчас же за ним в центральных вилайетах количество *Adana* на бахчах снижается до 43%; здесь, около Коньи, возделывается разновидность *Adana variegatus*. Наконец в западные вилайеты *Adana* попадают в небольшом, сравнительно, количестве, — 23% с лишком.

Дыни *Casaba*, в противоположность *Adana*, господствуют на западе Анатолии; центр их сортового разнообразия — Западная Анатолия. Отсюда, поднимаясь вверх по долинам рек Гедиз, Мендерес и других более мелких, разновидности *Casaba* доходят до плоскогория центральных вилайетов в количестве 34,4%, а далее в восточные вилайеты проникают уже крайне слабо — 3%.

Превосходные в гастрономическом отношении сорта разновидности *Casaba Hasanbey* возделываются в северо-западных вилайетах; разновидности *zebrino* встречаются, главным образом, на крайнем западе Анатолии; в центральных вилайетах возделываются значительные количества ровно окрашенных разновидностей: *albo-viridis*, *flavus*, *aurantiacus* и *viridis*, но наравне с ними имеются также и разновидности *zebrino*.

Дыни *rigidus* Ирана и Средней Азии слабо проникают в пределы Турции: группы разновидностей *Zard*, *Ameri* и *Chandaliak*, составляющие в крайних восточных вилайетах 12% с лишком, быстро редеют по направлению к западу: в центральной части Анатолии их меньше 7%, еще западнее тип *rigidus* составляет на бахчах лишь 4%, а за пределы Киликийского Тавра он проникает только в количестве 3%.

**Анатолийские аджуры**
*Cucumis flexuosus.*

*Cucumis flexuosus* L., по местному аджур, как показывает вышеприведенная таблица, встречается, сравнительно с *Cucumis melo*, в ничтожном количестве, процентно уменьшаясь с запада на восток и падая до 0% на юге, в Чукур-ова. Как известно, аджур потребляется в стадии незрелых 7 — 10-дневных завязей в качестве овощи, заменяющей огурец; в стадии полной зрелости аджур безвкусен, мало сладок и, кроме того, обладает специфическим тошнотворным запахом.

Разбираясь в мировом сортименте *Cucumis flexuosus* L., весьма небольшом и нацело сосредоточенном в Средней Азии, Иране, Анатолии, Сирии и Палестине, можно легко различать 2 группы разновидностей, географически локализованных одна на востоке, а другая на западе указанного ареала.

На востоке возделывается тип *rigidus* — *Cucumis flexuosus* ser. var. *tarra* * P a n g., отличительными признаками которой являются: —

1. Мощные плети
2. Крупные семядоли и листья
3. Цельнокрайняя листовая пластинка
4. Перпендикулярные к поверхности земли листовые черешки
5. Морщинистая червеобразная завязь и змеевидно извитые очень длинные, белые плоды с морщинистой поверхностью.

На западе, в Анатолии, Сирии и Палестине культивируется тип *gracilior* — *Cucumis flexuosus* ser. var. *adzhur* P a n g. **, для которого характерны:

1. Более тонкие плети
2. Менее крупные семядоли и листья
3. Лопастная листовая пластинка
4. Наклонные к поверхности земли листовые черешки
5. Чаще гладкая завязь
6. Сравнительно короткие прямые, или изогнутые полукольцом плоды.

Кроме сказанного, для аджура характерна значительная колоритность внешнего вида плодов; в то время как плоды тарры в Афганистане и Средней Азии исключительно белые, безрисунчатые, морщинистые, длинной змеевидной формы, плоды турецкого аджура в стадии зрелости имеют различную окраску: белую, желтую, оранжевую, зеленую, обладают пятнистым и полосатым рисунком и имеют характер поверхности плода не только морщинистый, но и гладкий, и сегментированный.

Сортовое разнообразие *Cucumis flexuosus adzhur* несравненно меньше, чем у *Cucumis melo*; не существует особых географических гнезд, формирования тех или иных групп разновидностей, подобно *Adana* и *Casaba*, но морфологически отдельные разновидности можно хорошо различать, понимая их так же, как было сказано выше относительно разновидностей *Casaba* и *Adana*. В настоящее время можно различать 6 следующих разновидностей.

1) ***Adzhur curvato-albus*** P a n g. ***

Разновидность с крупными белыми плодами палицевидной формы и со складчатой поверхностью. Плоды полукольцевидно искривлены.

2) ***Adzhur recto-albus*** P a n g.

Разновидность подобная предыдущей, но с плодами прямыми меньшего размера.

---

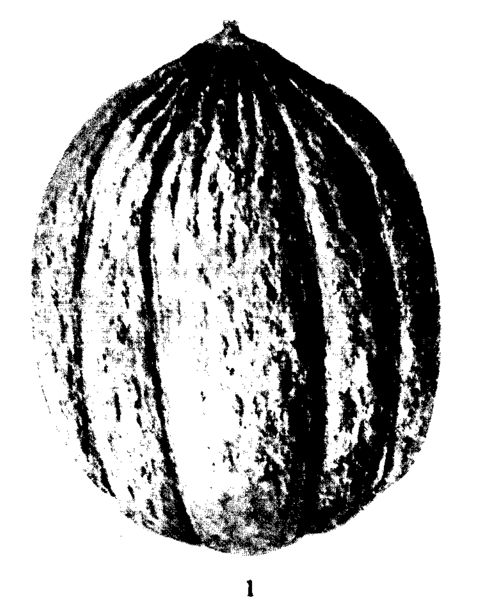
* Местное среднеазиатское название.

** Местное анатолийское название.

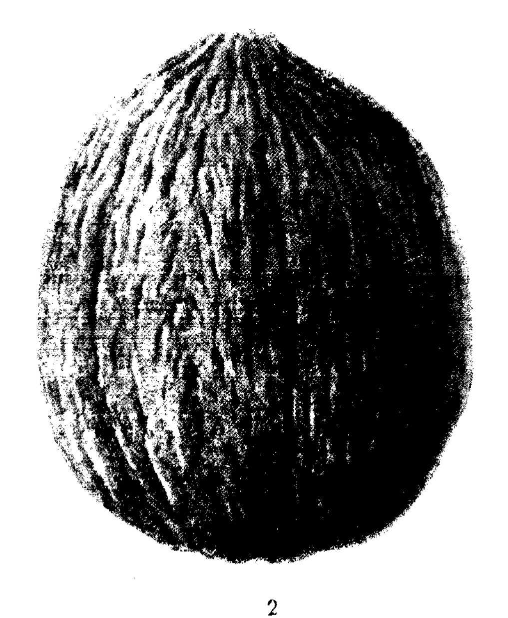
*** Разновидности *curvato* иногда модифицируют, давая прямые (более или менее) плоды; разновидности *recto* никогда не бывают искривленными.



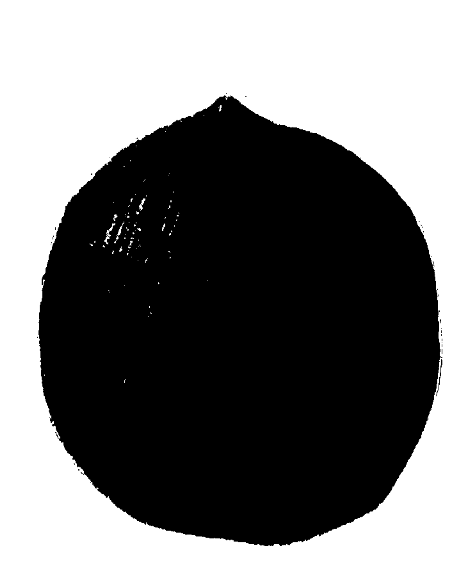




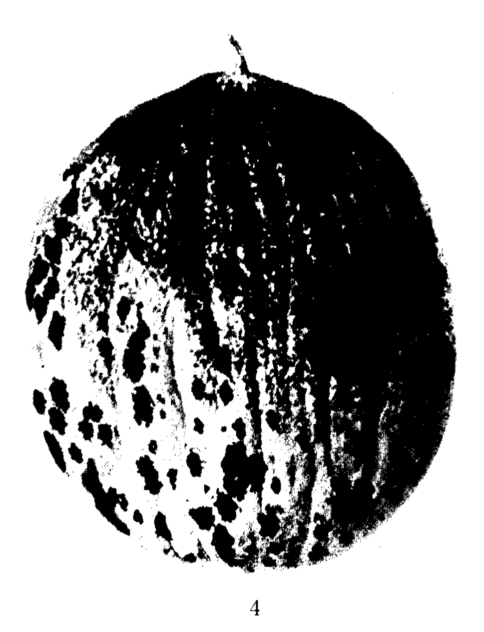
1



2



3



4

Различные разновидности дынь Анатолии. (Ориг.)
Différentes variétés de melons d'Anatolie. (Orig.)
*Cucumis Melo* subsp. *cultus* prol. *Casaba*.

1. Ser. var. *albo-viridis* 3. Ser. var. *Hasanbey*
2. „ „ *aurantiacus* 4. „ „ *albo-viridis*

3) *Adzhur curvato-viridis* Pang.

Эта разновидность обладает сравнительно небольшими палицевидными плодами с морщинистой поверхностью зеленого цвета. Плоды изогнуты в полукольцо.

4) *Adzhur recto-viridis* Pang.

Подобная предыдущей разновидность, но с прямыми плодами слегка палицевидной формы.

5) *Adzhur curvato-aurantiacus* Pang.

Крупноплодная разновидность с заостренным к обоим концам плодом, бело-оранжевого цвета с ярко-оранжевым пятнистым рисунком. Плод согнут полукольцом.

6) *Adzhur recto-aurantiacus* Pang.

Разновидность с прямым, относительно небольшим плодом густо-оранжевого цвета слегка палицевидной формы.

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ РАЗНОВИДНОСТЕЙ ДЫНЬ *ADZHUR*.

| | |
|---|---|
| Плоды искривленные полукольцом, редко прямые ...... | Плоды белого цвета — *Adzhur curvato-albus* |
| | „ оранжевого цвета — *Adzhur curvato-aurantiacus* |
| | „ зеленого цвета — *Adzhur curvato-viridis* |
| Плоды всегда прямые огурцеподобные ............ | „ белого цвета — *Adzhur recto-albus* |
| | „ оранжевого цвета — *Adzhur recto-aurantiacus* |
| | „ зеленого цвета — *Adzhur recto-viridis* |

**Анатолийские *Cucumis microcarpus*.**

Как уже сказано в начале этой статьи, проф. П. М. Жуковский нашел в Анатолии только один куст *Cucumis microcarpus* в горной области между реками Гедиз и Мендерес; куст дико произрастал на берегу ручья и с него удалось собрать только один плод. Растения, вышедшие из семян этого плода, ничем не отличались от типа *C. microcarpus* Средней Азии и Афганистана, описанного в цитированной уже книге о дынях автора этих строк. Плоды шарообразные были размером в кулак руки взрослого мужчины, обладали оранжевато-желтой окраской с коричневато-оранжевыми пятнами-полосами.

**Тыквы Анатолии.**

На бахчах Анатолии возделываются 3 ботанических вида тыкв: *Cucurbita Pepo* L., *Cucurbita maxima* Duch. и *Cucurbita moschata* Duch. Доминируют *C. Pepo*; *C. maxima* встречается в значительно меньшем количестве, а *moschata* в коллекции П. М. Жуковского имелось только 2 образца.

Согласно новейшим исследованиям * родиной *C. maxima* является Южная Америка, а родиной *C. moschata* Центральная Америка и северо-западная часть Южной Америки; следовательно, эти два вида в Анатолии должно считать пришельцами.

***Cucurbita pepo* Анатолии.**

Согласно ботаническому подразделению тыкв, предложенному Н. Е. Житеневой, *Cucurbita Pepo* делится на следующие группы разновидностей:

1. *Cucurbita Pepo* ser. var. *saccharina* Zhiten.
2. » » » » *turonensis* Zhiten.
3. » » » » *giromontia* Alef.
4. » » » » *patisson* Alef.
5. » » » » *crucknek* Zhiten.
6. » » » » *agrestis* (*microcarpus*) Zhiten.

---

* Н. Е. Житенева. «Мировой сортимент тыкв». Труды по Прикладной Ботанике, Генетике и Селекции, т. XXIII, вып. 3, 1930 г.

В Анатолии встречаются только первые три группы разновидностей *. Тыквы *saccharina* и *turonensis* друг от друга отличаются весьма незначительно и кроме того связаны между собою рядом промежуточных форм; поэтому будет, повидимому, более правильным не разделять их, но считать объединенными в одной группе разновидностей, которой можно оставить старое название, введенное А л е ф е л ь д о м, — *Cucurbita Pepo citrullina* A l e f.

Эта группа разновидностей заключает в себе растения сильно ветвистые с длинными и сравнительно тонкими плетями. Листья среднего размера, главным образом глубоко-разрезные. Опушение наиболее грубое, колючее. Усики 4—7-раздельные. Плоды большей частью крупные, размером в голову взрослого человека, шарообразные, сплюснутые, реже эллипсоидально-вытянутые, сегментированные, гладкие и иногда несущие продольные выпуклые ребра. Сетчатости нет. Окраска зрелых плодов желтая, оранжевая, темно-зеленая без рисунка; иногда лишь можно различить тонкий рисунок в виде крайне густой сплошной сетки. Кора плодов очень плотная, деревянистая. Мясо плотное, средней толщины, довольно вкусное, средней сладости, желтое или оранжевое. Плаценты волокнистые грязно-оранжевого цвета. Семена крупные с резко выраженным рубчиком. Тыквы *citrullina* в большинстве своих сортов ранне-среднеспелые; плоды их хорошо сохраняются; урожай с одного куста равен 4—5 плодов.

**Разнообразие тыкв** *Citrullina.*

Сортовое разнообразие *Cucurbita Pepo* ser. var. *citrullina* в Анатолии значительно; выделяя разновидности, должно остановиться лишь на крайних вариантах всей массы форм, подобно тому, как это было выше сделано по отношению к дыням. Среди тыкв *citrullina* Анатолии можно различать 6 разновидностей.

1) *Citrullina flava* P a n g.

Разновидность с плодами различной формы и размеров, гладкой или слабо-сегментированной или слабо-граненой поверхностью светло-желтого цвета.

2) *Citrullina aurantiaca* P a n g.

Форма плода у этой разновидности та же, что и у предыдущей; разница лишь в окраске плода — оранжевой, или коричневато-оранжевой.

3) *Citrullina flavo-verrucosa* P a n g.

В этой разновидности заключены более мелкоплодные, в общем, сорта с гладкой поверхностью, покрытой в большей или меньшей степени группами бородавок.

4) *Citrullina aurantiaco-verrucosa* P a n g.

Разновидность, отличающаяся от предыдущей только оранжевой окраской плодов. Для практического использования обе разновидности *verrucosa* не имеют значения.

5) *Citrullina aurantiaco-costata* P a n g.

Разновидность, содержащая в себе сорта с крупными, обычно обратно-пирамидально усеченными плодами, несущими на своей поверхности выпуклые обручеподобные ребра. Окраска оранжевая.

6) *Citrullina nigro-costata* P a n g.

Форма плодов этой разновидности та же, что и у предыдущей, но окраска густо-зеленая, иногда черно-зеленая. Обе разновидности *costata* имеют важное хозяйственное значение.

Все вышеописанные разновидности можно легко различать по следующему определителю.

* Четвертая группа возделывается только в Европе и С. Америке; группа пятая культивируется исключительно в Североамериканских Соединенных Штатах; группа шестая встречается только в ботанических садах.








Змеевидные дыни „аджур“. (Ориг.)
Melon flexueux „adzhur“ (acur). (Orig.)
*Cucumis flexuosus* subsp. *cultus* prol. *adzhur*.
1. Ser. var. *curvato-aurantiacus*
2. „ „ *recto-aurantiacus*

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ РАЗНОВИДНОСТЕЙ ТЫКВ *CITRULLINA*.

| | |
|---|---|
| Плоды с гладкой поверхностью . . | Окраска плодов желтая — *citrullina flava* |
| | „ „ оранжевая — *citrullina aurantiaca* |
| Плоды, имеющие на своей поверхности бородавчатые наросты . . | „ „ желтая — *citrullina flavo-verrucosa* |
| | „ „ оранжевая — *citrullina auruntiaco-verrucosa* |
| Плоды, имеющие выпуклые продольные ребра . . . . . . . . . . | „ „ „ — *citrullina aurantiaco-costata* |
| | „ „ черно-зеленая — *citrullina nigro-costata* |

**Ser. var.** *Cucurbita Pepo giromontia.*

Эту группу разновидностей составляют формы, называемые в обыденной агрономической повседневной жизни кабачками. *Giromontia* являются мощными кустовыми формами с чрезвычайно короткими неразвитыми толстыми плетями, со среднего размера и в значительной части крупными листьями, обладающими толстыми длинными черешками. Опушение грубое, колючее. Цветоножки длинные; цветки крупные. Усики отсутствуют, или они очень слабые, в зачаточном состоянии. Плоды вытянутые, в общем цилиндрической формы, иногда утолщенные к переднему концу, иногда неясно граненые, иногда согнутые, почти всегда с более или менее ясно выраженной ребристостью у плодоножки, крупные и мелкие, белого, желтого, оранжевого и зеленого цвета, преимущественно безрисунчатые, реже с зеленым пятнистым рисунком. Кора плотная, деревянистая. Мясо бледно-желтое, плотное, мало, почти не сладкое. Семенное гнездо довольно крупное. Плаценты желтые, волокнистые. Семена среднего размера. Формы *giromontia* являются в большинстве ранне-средне-спелыми сортами; плоды их хорошо сохраняются. Урожай с одного куста составляет от 5 до 12 плодов.

**Разнообразие тыкв** *giromontia.*

Разнообразие анатолийских *giromontia* весьма значительно; его легко можно разграничить на 18 разновидностей, отличающихся друг от друга размером и окраской плодов.

1) *giromontia macro-leuca* P a n g.

В эту разновидность входят крупноплодные с белой корой сорта. Плоды обычно прямые, граненые, с ясными ребрами у плодоножки. Рисунка не бывает.

2) *giromontia micro-leuca* P a n g.

Разновидность, отличающаяся от предыдущей только меньшим размером плодов и гладкой (граненые редко) поверхностью. Греческие кабачки.

3) *giromontia macro-xantha* P a n g.

Эту разновидность составляют сорта с крупными желтыми безрисунчатыми плодами; сравнительно редки формы с согнутыми или слегка утолщенными к верхнему концу плодами.

4) *giromontia micro-xantha* P a n g.

Сорта, входящие в состав этой разновидности, отличаются от предыдущих только размерами плодов, обычно в среднем раза в 2 меньшими.

5) *giromontia macro-pyrochra* P a n g.

В эту разновидность входят формы с крупными безрисунчатыми плодами оранжевого и коричневато-оранжевого цвета.

6) *giromontia micro-pyrochra* P a n g.

Разновидность, отличающаяся от предыдущей только меньшими раза в 2 плодами; среди них встречаются изогнутые и утолщенные к верхнему концу плоды.

7) *giromontia maculata* P a n g.

Плоды этой разновидности обычно желтые, прямые, иногда слегка утолщенные к переднему концу. Рисунок в виде более или менее частых резких темно-зеленых пря-

мых пятен или полос, напоминающих мазки кистью. Сорта этой разновидности называются часто итальянскими кабачками.

8) *giromontia viridis* Pang.

В эту разновидность входят сорта с прямыми, реже изогнутыми плодами, часто слегка утолщенными к переднему концу. Окраска ровная темно-зеленая, являющаяся в сущности крайне густой тонкой темно-зеленой сеткой. Для распознавания тыкв *giromontia* можно предложить следующий определитель.

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ РАЗНОВИДНОСТЕЙ *GIROMONTIA*.

| | |
|---|---|
| Плоды крупные, во взрослом состоянии от 40 до 60 *см* длиной . . . . . . . . . . . . . | Плоды белые — *giromontia macro-leuca* |
| | „ желтые — *giromontia macro-xantha* |
| | „ оранжевые — *giromontia macro-pyrochra* |
| Плоды безрисунчатые . . . . . . | „ белые — *giromontia micro-leuca* |
| | „ желтые — *giromontia micro-xantha* |
| | „ оранжевые — *giromontia micro-pyrochra* |
| Плоды мелкие, во взрослом состоянии от 20 до 35 *см* длиной. | „ зеленые — *giromontia viridis* |
| Плоды с рисунком . . . . . . . . | „ желтые и оранжевые — *giromontia maculata*. |

Какой-либо правильности в распределении разновидностей *Cucurbita Pepo* в Анатолии обнаружить не удалось, равно как и географической локализации тех или других признаков; в этом отношении *Cucurbita Pepo* противуположна *Cucumis melo* и, базируясь на сказанном, а также и на том, что в Анатолии не встречается ни *C. P. patisson*, ни *C. P. crucknek*, ни *C. P. agrestis* (*microcarpus*), на том, что в Анатолии сортовое разнообразие *Cucurbita Pepo* далеко не полно, можно определенно заключить, что она едва ли является отечеством этого линнеона.

Америка в отношении *Cucurbita Pepo* еще менее разнообразна, хотя в ней и культивируется особая группа разновидностей *Cucurbita Pepo crucknek*; и признать Новый Свет родиной *Cucurbita Pepo* еще менее возможно, чем Анатолию. Литературные данные, а также находка акад. Н. И. Вавилова дикорастущей мелкоплодной *C. P. agrestis* в Африке указывают на возможность нахождения месторождения упомянутого линнеона в недрах Черного Континента; однако, думается, на основании изученного материала, что так просто, как для дынь, этот вопрос о географическом центре местонахождения *Cucurbita Pepo* едва ли решится.

Чрезвычайно интересно, что разновидности *Cucurbita Pepo* Анатолии весьма сходны в своих сортах со многими тыквами европейской части СССР; напр. тыква турская есть ничто иное, как один из сортов *citrullina flava*; к *citrullina aurantiaca* принадлежит тыква сахарная; греческие или бахчисарайские кабачки принадлежат к разновидности *giromontia micro-leuca* и *micro-xantha*; итальянские кабачки — *giromontia maculata* и т. д. На основании этого сходства можно уверенно говорить об анатолийском происхождении русских и украинских тыкв *Cucurbita Pepo*.

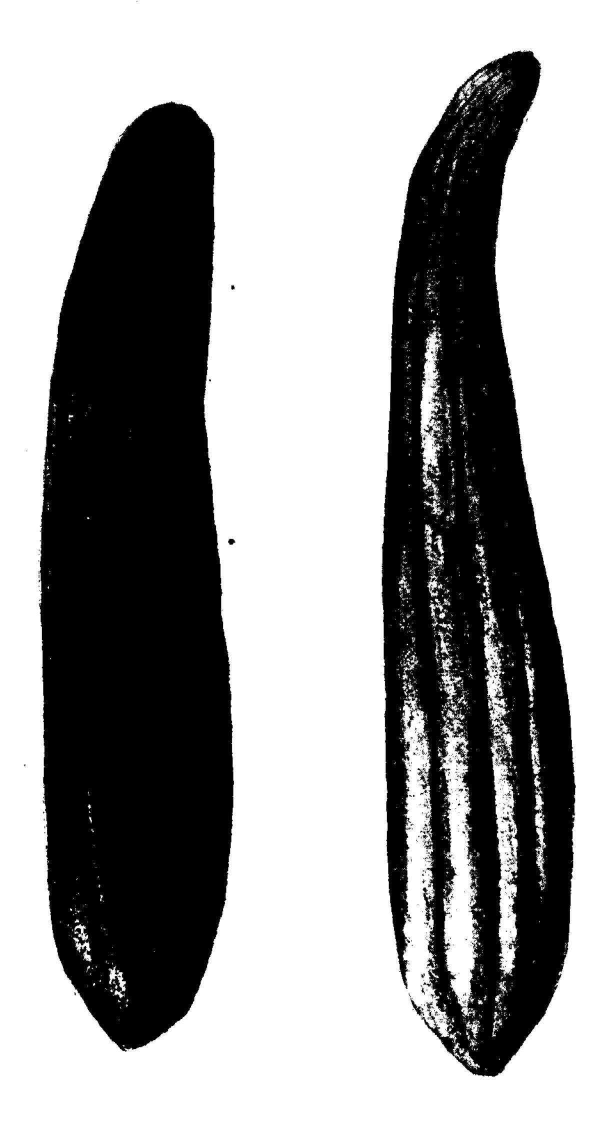
***Cucurbita maxima* Анатолии.**

*Cucurbita maxima*, согласно вышеуказанным исследованиям Н. Е. Житеневой, делится на следующие группы разновидностей.

1) *Cucurbita maxima* ser. var. *peruviana* Zhiten.
2) » » » » *boliviana* »
3) » » » » *chiloensis* »
4) » » » » *abyssinica* »
5) » » » » *asiatica* »







Змеевидные дыни (аджуры) Анатолии (Ориг.).
Melon flexueux adzhur d'Anatolie. (Orig.).
*Cucumis flexuosus* subsp. *cultus* prol. *adzhur*.
1. Ser. var. *recto-viridis*.

Первые три происходят, как и показывают их названия, из Нового Света; что касается до *Cucurbita maxima* ser. var. *asiatica*, то она в Америке не обнаружена; равно и в Анатолии нет ни одной из американских разновидностей; такая географическая группировка делает вопрос о происхождении *Cucurbita maxima* весьма неясным.

*Cucurbita maxima* ser. var. *asiatica* является группой разновидностей типа *gracilior*. Растения с неособенно длинными, в 5—6 метров, сравнительно тонкими плетями. Листья цельнокрайние среднего размера. Черешки короткие, обычно не более длины листовой пластинки (очень редко чуть больше). Цветки более мелкие, чем у южноамериканских форм, с венчиком более бледной окраски. Плоды в общем крупные и средние с гладкой мягкой корой (южноамериканские формы имеют деревянистую негладкую кору) разнообразной окраски, сплошной, или рисунчатой. Мясо средней толщины, плотное, желтой окраски разной интенсивности. Семена большей частью белые.

*Cucurbita pepo potiron.*

Согласно принятому в настоящем очерке способу при описании мелких таксономических подразделений опускать родовое и видовое название, как само собою разумеющиеся, и начинать названия разновидности с имени группы, к которой она принадлежит, более удобно будет название *asiatica* заменить на *potiron* *.

**Разнообразие тыкв** *Potiron.*

Все тыквы *Cucurbita maxima potiron* P a n g. можно поделить на следующие разновидности (между ними существуют многочисленные переходные формы).

1) *potiron banana* P a n g.
2) » *mamuth* P a n g.
3) » *macrosphaerica* P a n g.
4) » *mediosphaerica* P a n g.
5) » *macrodepressa* P a n g.
6) » *mediodepressa* P a n g.

В Анатолии обнаружены только четыре последних разновидности, довольно пестрые по своему составу.

1) *potiron macrosphaerica* P a n g.

К этой разновидности относятся сорта с крупными, в 30—50 *см*, шарообразными, иногда гладкими, иногда сегментированными плодами, окраски белой, розовой и зеленой; белые плоды безрисунчатые, серые могут быть гладкими, а также с розовыми пятнами, равно как и розовые могут иметь пятна серые и зеленые; плоды с зеленой окраской бывают как ровно окрашенными, так и обладающими тонкой сеткой. Эта разновидность в Анатолии преобладает:

2) *potiron medio-sphaerica* P a n g.

Сорта этой разновидности отличаются от предыдущей небольшими, раза в 3—4 меньшими плодами; окраска менее разнообразная: белая, серая и серая с розовыми пятнами.

3) *potiron macro-depressa* P a n g.

Разновидность с крупными, слабо или резко сегментированными, сплюснутыми плодами серой, зеленоватой и красной окраски; серые бывают с розовыми пятнами.

4) *potiron medio-depressa* P a n g.

Эта разновидность отличается от предыдущей более мелкими (раза в 3—4) плодами; окраска их более бедная: серая или серая с зеленоватым рисунком. Обе разновидности *depressa* встречаются в Анатолии гораздо реже разновидностей *sphaerica*.

* Старое французское название тыкв группы *asiatica*.

Тыквы *Cucurbita maxima*, возделывающиеся в Западной Европе и СССР, в значительной своей части относятся к описанным разновидностям. Напр., тыквы Медовая и Potiron gris входят в состав *potiron medio-sphaerica*; Стофунтовая, Серая кормовая, Волошская принадлежат к *potiron macro-sphaerica*; тыквы Сев. Кавказа и Сухума преимущественно относятся к *potiron medio-depressa*; наконец, тыквы Зеленая испанская, Этампская, Булонская, входят в состав *Potiron macro-depressa*.

*Cucurbita moschata* **Анатолии.**

*Cucurbita moschata* D u c h. в Анатолии возделываются в ничтожных количествах. Те два образца, которые были собраны проф. П. М. Ж у к о в с к и м, принадлежат к группе разновидностей *Cucurbita moschata turkestanika* Z h i t e n. и представляют собою сорта типа *gracilior* со среднего размера плодом булавовидной формы, с коричневато-охристым рисунком коры и оранжевым сладким мясом. К этой разновидности принадлежат все возделываемые на юге Европейской части СССР сорта *Cucurbita moschata*, называемые обычно «перехватками». Повидимому и немногочисленные на Украине и на юге РСФСР сорта *Cucurbita moschata* вышли тоже из пределов Анатолии.

**Арбузы Анатолии.**

Из 4 видов арбуза, произрастающих в северном полушарии, * в Анатолии возделывается только один вид *Citrullus aedulis*; свободно произрастающих арбузов не обнаружено.

В то время, как дыни *Casaba* и *Adana* во всем своем разнообразии полностью возникли в Анатолии, арбузы вне сомнения являются пришельцами издалека — из пустынных степей Южной Африки. Зная это и исходя из общих положений акад. Н. И. В а в и л о в а о происхождении культурных растений, можно было a priori предполагать, что сортовой состав турецких арбузов окажется мало разнообразным и в географии их по Анатолии едва ли удастся обнаружить какие-либо сортовые локусы, подобные локусам *Casaba* и *Adana*.

И действительно, изучение 258 образцов арбузов коллекции проф. П. М. Ж у к о в с к о г о показало, что они, во-первых, гораздо в общем однообразнее анатолийских дынь, а во-вторых — расположены довольно равномерно по всей территории современной Турции, так, что почти никакой географической сортировки признаков обнаружить не удалось.

Характеризуя арбузы Анатолии, должно отметить, что на них также лежит отпечаток типа *gracilior*, как и на дынях *Casaba* и *Adana*. Отличительные признаки типа *gracilior* у арбузов *Citrullus aedulis* P a n g. следующие:

1) Небольшие семядоли и листья
2) Листовая пластинка с заостреными лопастями
3) Наклонный к поверхности земли листовой черешок
4) Тонкие плети
5) Слабое рассыпчатое мясо плодов
6) Крупные пустые семенные гнезда.

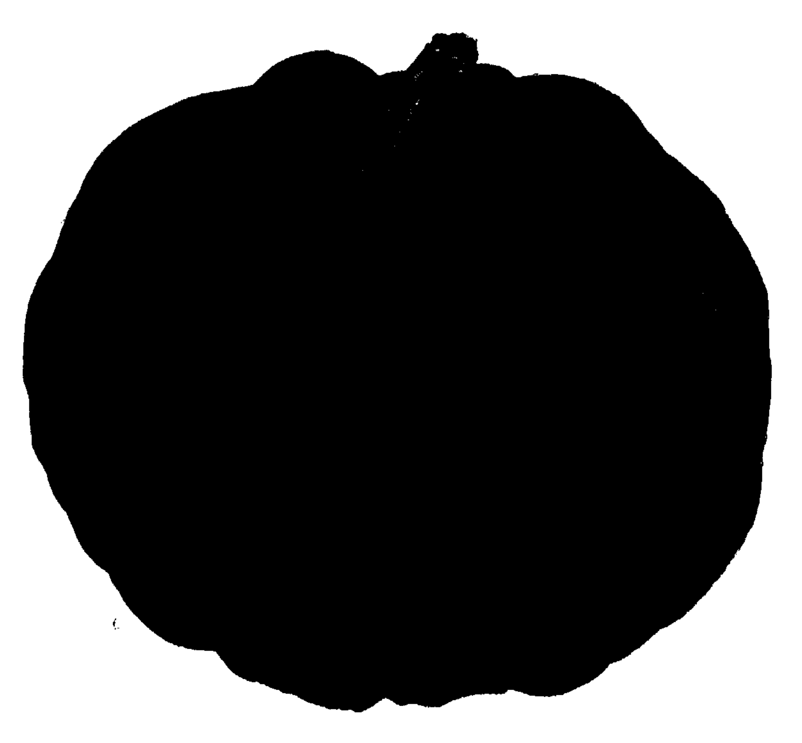
Никаких естественных таксономических подразделений у *Citrullus aedulis gracilior* в настоящее время установить нельзя, ибо все могущие быть к тому указания пока еще скрыты от кукурбитологов на месте родины арбузов, в зарослях арбузов степи Калахари. Поэтому об арбузах Анатолии можно говорить в настоящее время лишь в общих чертах.

* См. К. И. П а н г а л о. Арбузы Северного полушария. Труды по Прикладной Ботанике, Генетике и Селекции, т. XXIII, вып. 3, 1930 год.









Тыквы Анатолии. (Ориг.).
Courges d'Anatolie. (Orig.).

**География признаков *Citrullus aedulis* в Анатолии.**

Арбузы Анатолии заключают в себе довольно много крупноплодных сортов: в восточных вилайетах до 50%, равно как и в западных; в центральных вилайетах количество крупноплодных сортов падает до 11%. Можно вообще сказать, что из стран всего северного полушария Анатолия обладает наибольшим процентом крупноплодных сортов; они известны по всей Турции. В Битлисе проф. П. М. Жуковский собрал один интересный сорт толстокорого арбуза, давший на опытной бахче в Средней Азии плоды весом в 23 кило, почти в 1,5 пуда; мясо этих плодов было очень хорошего качества.

Форма плодов в Анатолии преобладает шаровидная: в восточных вилайетах сортов с шаровидными плодами имеется 74%, в центральных 72%, в северных 7%, в южных 80% и только на западе процент шароплодных сортов снижается до 47%. Это снижение происходит за счет сортов с вытянутыми — эллипсоидальными и цилиндрическими плодами, в сумме составляющими на западе 47% (эллипсоидальные 32%, цилиндрические 15%). Интересно, что в остальных вилайетах сорта с эллипсоидальными плодами встречаются только в количестве 14—25% от общей массы возделываемых сортов, а сортов с цилиндрическими плодами не имеется совсем; они свойственны только западным вилайетам.

Это тяготение форм с более вытянутыми плодами к западу Анатолии еще более подчеркивает сорта со сферическо-сплюснутыми плодами, как диаметральную противоположность плодам цилиндрическим: эти сорта, встречаясь в небольшом количестве, 2%—7%, во всех вилайетах, совершенно отсутствуют в вилайетах западных. Поверхность плодов у арбузов *Citrullus aedulis cultus* обычно гладкая, ровная, но в Анатолии встречаются сорта и с более или менее сегментированными плодами; их немного, 4%—8%, но на юге они составляют уже почти 17% от общего числа собранных там образцов.

Общий тон, общую окраску плодов арбуза можно разделить на 3 категории: белая, зеленая, темно-зеленая; сорта Анатолии преимущественно белокорые: восток — 53%, север — 61%, центр — 63%, юг — 77%, запад — 35%. Понижение процента белоплодных сортов в западных вилайетах идет за счет темноплодных, каковых там встречается 17% с лишком, причем большинство в Балыкесире. В южных вилайетах также встречается значительный процент — 11% темно-зеленых арбузов. Сорта со светло-зеленой корой более или менее равномерно встречаются во всех вилайетах, составляя от 20% до 40% с небольшим.

Наиболее ярким отличительным признаком, по которому главным образом идет сортовое деление арбузов, является рисунок коры плода.

В Анатолии преобладают крупнорисунчатые, полосатые плоды. Сортов с гладкой безрисунчатой корой очень мало, 5%—8%, и только в центральных вилайетах их имеется около 16%. Сортов с сетчатыми плодами (общая сетка и сетчатые полосы) значительно больше 30%—40%, но на юге их гораздо меньше — 18%. Сорта полосатые встречаются в наибольшем проценте, всюду от 47% до 63%. Интересно, что полосы шиповатые в Анатолии преобладают над полосами фестончатыми решительно во всех рассматриваемых группах вилайетов, причем это преобладание особенно резко на юге, выражаясь в соотношении 65% : 5%. Особенно большим числом шиповато-полосых арбузов отличается Адана — около 80%. По толщине коры арбузы Анатолии принадлежат к умеренно-толстым. Толстокорые возделываются на востоке и западе, составляя 22%—25% от общего числа всех культивируемых сортов.

Сорта тонкокорые сосредоточены преимущественно в центральных вилайетах, доходя там до 63%; по тонкокорости особенно выделяются Амасья и Конья.

Мясо анатолийских арбузов обычно слабое, рассыпчатое, особенно у чуть переспелых плодов. У ряда сортов мясо совершенно распадается в большей или меньшей степени около семян, образуя таким образом иногда очень крупные семенные гнезда, что сводит почти на-нет гастрономическую ценность плода. Таких сортов большинство, до 90% в северных и западных вилайетах. Сортов с мясом плотным, не образующим пустых семенных гнезд, в Анатолии сравнительно немного; они встречаются в минимальном количестве, 16% на западе, постепенно доходят до 45% в центральных вилайетах и в вилайетах восточных достигают 62%, занимая таким образом доминирующее положение. Здесь уместно вспомнить, что не только наиболее плотномясые арбузы, но также и плотномясые дыни, *Adana praecantalupa*, находятся в восточных вилайетах Анатолии.

Цвет мяса у анатолийских арбузов повсюду преимущественно розовый: на востоке 51%, на севере 77 %, в центре 62%, на западе 83% и на юге 81%. Процент розовомясых плодов постепенно убывает с запада на восток, сменяясь плодами с ярко-красным мясом, 16% на западе и 30% на востоке. Сорта с беломясыми и желтомясыми плодами встречаются повсюду в количестве 2%—10%; только в центральных вилайетах беломясые сорта составляют 13% ,а желтомясые 19%. На вкус анатолийские арбузы в массе можно охарактеризовать как малосладкие; процент несладких сортов весьма велик, от 29% на юге до 53% на севере. Наибольший процент сладких сортов находится на востоке — 66%. Наряду со сладкими и несладкими арбузами в Анатолии имеется некоторая доля арбузов кислых; преобладают они в центральных и западных вилайетах, достигая в них 13% и 18% .

Семена арбузов Анатолии по своим размерам принадлежат к средним; крупносемянных сортов имеется в общем около 20%; в центральных вилайетах их возделывается 10%. Мелкосемянные сорта имеются в западных вилайетах 5%, в центральных 14% и в южных 17%, причем наибольшее число их встречается в вилайете Адана — до 30%.

Окраска семян анатолийских арбузов весьма разнообразна; основные окраски: белая, желтая, красная и черная с многочисленными переходами. Белые могут иметь грязный оттенок и доходят до серых; желтые варьируют до зеленого; красные — до пурпурового и коричневого. Основная окраска черная; она преобладает, составляя от 62% до 85% повсюду. Белая и красная окраска встречаются в минимуме, 3%—5%, и только на западе белосемянных арбузов 12%, а красносемянных 25%. Желтосемянные сорта составляют не более 6%—10%.

Необходимо отметить на западе наличие сортов с черными и бурыми семенами, имеющими на своей поверхности трещины; такие семена особенно свойственны китайским и японским арбузам.

Подводя итоги произведенному анализу, можно в общем так охарактеризовать арбузы Анатолии.

В западных вилайетах значительная часть крупноплодных сортов в равной мере как с шарообразными, так и с эллипсоидальными и даже цилиндрическими плодами. Окраска плодов преимущественно зеленая и даже темно-зеленая; белокорых сравнительно мало. Мясо рыхлое с крупными пустыми семенными гнездами, преимущественно розовое. Много кислых плодов.

В центральных вилайетах сорта со среднего и мелкого размера плодами, главным образом шарообразными. В противоположность западу плоды в значительной части белокорые, причем чисто белых здесь максимальный процент. Здесь наиболее тонкокорые сорта, опять в противоположность западу. Половина сортов с хорошим плотным мясом, но много беломясых и желтомясых сортов; сладких плодов мало, но довольно много кислых. В центральных вилайетах довольно часты мелкосемянные сорта.



В южных вилайетах возделываются сорта главным образом со среднего размера шарообразными, большей частью белокорыми плодами, преимущественно с полосатым рисунком, причем полосы почти исключительно шиповатые. Мясо розовое; много сладких, но также не мало и кислых сортов. Наибольший процент мелкосемянных сортов.

В восточных вилайетах культивируется много крупноплодных толстокорых сортов с шарообразными плодами и хорошим плотным мясом. Много сортов с ярко-красным красивым мясом (наибольший процент). Большинство сортов со сладким мясом.

В северных вилайетах бахчевые возделываются мало; образцов оттуда доставлено немного, а потому и затруднительно о них высказывать суждение.

Сорта арбузов Анатолии весьма близко напоминают собою сорта, возделываемые на бахчах европейской части СССР, и можно сказать почти безошибочно, что арбузы в пределы так наз. Русской равнины проникли почти исключительно из Анатолии.

**Горлянки Анатолии.**

Согласно новейшим ботаническим изысканиям, горлянка * *Lagenaria vulgaris* S é r. делится на 2 подвида: *L. v. africana* K o b i a k o v a и *L. v. asiatica* K o b i a k o v a; к последнему, содержащему в себе только формы типа *gracilior*, принадлежат горлянки Анатолии.

Стебель не толстый (сравнительно с формами *africana*), от 3 до 5 метров в длину, с мягким торчащим опушением. Листовая пластинка трех- или пятилопастная (у *africana* цельнокрайняя, почковидная) среднего размера, 15—20 *см* длины и 20—25 *см* ширины. Черешки тонкие, не длиннее листовой пластинки. Цветки более крупные, чем у *africana*, с длинными заостренными чашелистиками. Плоды тонкокорые с губчатым белым мясом. Семена вытянуто-трапециевидные с двумя выростами-ушками, голые с гладкими краями (у *africana* края с бахромчатым опушением).

***Lagenaria vulgaris* subsp. *asiatica* Анатолии.**

Лишь две разновидности горлянки культивируются в пределах Анатолии:

1) *Lagenaria vulgaris pyriformis* K o b i a k.

К ней принадлежат растения с конусовидными от 25 до 30 *см* в длину, гладкими плодами светлой грязно-охристой окраски без рисунка.

2) *Lagenaria vulgaris cylindrica* K o b i a k.

Из этой разновидности в Анатолии возделываются сорта с длинными, змеевидной формы, плодами от 50 до 150 *см* в длину; окраска их одинакова с предыдущей разновидностью.

**Заключение.**

Все вышеизложенные данные о бахчевых культурах Анатолии говорят за то, что она является значительным формообразующим центром, для некоторых первичным (дыни), для других повидимому вторичным (тыквы, арбузы). На всех тыквенных, возделываемых в ней, как коренных,так и несомненно занесенных, Анатолия наложила свой яркий отпечаток—типа *gracilior*. Сорта, выработавшиеся в Анатолии, были занесены в Европу и составили в ней большую часть возделываемых бахчевых. Сортов среднеазиатских, персидских, южно- и центрально-американских в Европе очень немного.

---

* Ю. А. К о б я к о в а. Горлянка или посудная тыква. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, т. XXIII, вып. 3, 1930 г.

## ОГУРЦЫ АНАТОЛИИ.

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. ЖУКОВСКОГО).

С. Г. Габаев.

**Введение.** Огурцы Анатолии до настоящего времени почти совершенно неизвестны за пределами своей родины. Правда, среди западно-европейских сортов встречается так называемый «турецкий» (concombre vert long de Turquie), но этим дело и ограничивается, и в литературе, как агрономической, так и ботанической, нельзя найти не только описаний, но даже и кратких упоминаний. *

Благодаря сборам проф. П. М. Жуковского Всесоюзный Институт Растениеводства обладает коллекцией огурцов Анатолии, состоящей из 112 образцов. Двухгодичное грунтовое изучение этого материала, произведенное на Средне-Азиатском Отделении Института под Ташкентом, позволяет сделать некоторые выводы, изложению которых и посвящается настоящий очерк.

**Общие признаки огурцов Анатолии. **** Огурцы Анатолии принадлежат к подвиду *gracilis* (тип *antasiaticus*)— растения выделяются относительной нежностью своего строения. Это отличие особенно наглядно выступает при сопоставлении с сортами хотя бы, например, Японии (ssp. *rigidus* — тип *orasiaticus*), что сделано в помещенной ниже таблице.

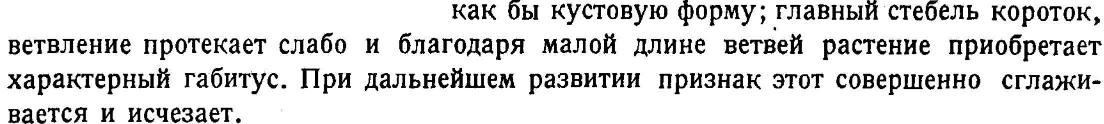


Рис. 278. Лист *Cucumis sativus* var. *anatolicus*. (Ориг.).

Fig. 278. Feuille de *Cucumis sativus* var. *anatolicus*. (Orig.).

Приводимые данные показывают, что всходы анатолийских разновидностей огурца обладают сравнительно длинным гипокотилем и более крупными светло-зелеными семядолями. В течении первых недель развития молодое растение имеет как бы кустовую форму; главный стебель короток, ветвление протекает слабо и благодаря малой длине ветвей растение приобретает характерный габитус. При дальнейшем развитии признак этот совершенно сглаживается и исчезает.

Листовые пластинки, в противоположность тому, что имеется у огурцов восточно-азиатского типа (Индия, Япония, Китай), по большей части сравнительно невелики, форма их пятилопастная или пятикратно-рассеченная, край всегда пильчатый, поверхность гладкая, окраска преимущественно светлозеленая.

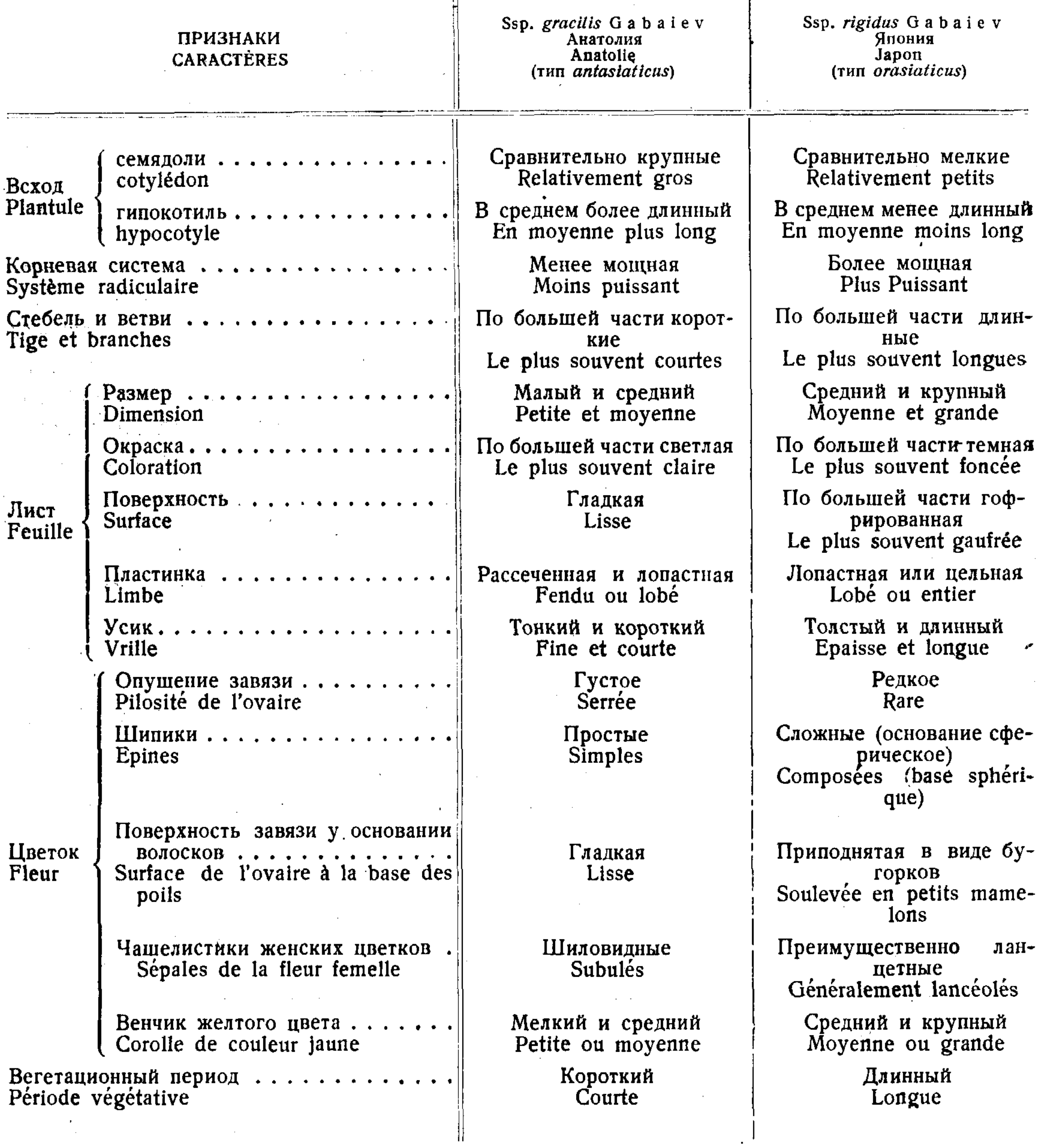
* У Алефельда (Alefeld. «Landwirtschaftliche Flora», 1866) описана разновидность *Cucumis sativus turcicus*, относимая им к var. *pallidus*, но диагноз возбуждает сомнения в принадлежности описанного им растения к виду *C. sativus* L., так как в качестве одного из признаков приводится отсутствие шипов, тогда как наличие их является одним из типичнейших признаков этого огурца.

** Ботаническое описание вида *Cucumis sativus* L. и сведения об изменчивости сортовых признаков нами здесь не приводятся, так как они подробно изложены в нашей работе: С. Габаев. Огурцы. ВИР и Сельколхозгиз. Москва, Ленинград, 1932 г.



ТАБЛИЦА 91
TABLEAU 91

**Сопоставление признаков Cucumis sativus L. Анатолии и Японии.**
**Comparaison des caractères du concombre d'Anatolie et du Iapon.**



| ПРИЗНАКИ<br>CARACTÈRES | Ssp. *gracilis* Gabaiev<br>Анатолия<br>Anatolie<br>(тип *antasiaticus*) | Ssp. *rigidus* Gabaiev<br>Япония<br>Japon<br>(тип *orasiaticus*) |
|---|---|---|
| Всход / Plantule: семядоли / cotylédon | Сравнительно крупные<br>Relativement gros | Сравнительно мелкие<br>Relativement petits |
| Всход / Plantule: гипокотиль / hypocotyle | В среднем более длинный<br>En moyenne plus long | В среднем менее длинный<br>En moyenne moins long |
| Корневая система<br>Système radiculaire | Менее мощная<br>Moins puissant | Более мощная<br>Plus Puissant |
| Стебель и ветви<br>Tige et branches | По большей части короткие<br>Le plus souvent courtes | По большей части длинные<br>Le plus souvent longues |
| Лист / Feuille: Размер / Dimension | Малый и средний<br>Petite et moyenne | Средний и крупный<br>Moyenne et grande |
| Лист / Feuille: Окраска / Coloration | По большей части светлая<br>Le plus souvent claire | По большей части темная<br>Le plus souvent foncée |
| Лист / Feuille: Поверхность / Surface | Гладкая<br>Lisse | По большей части гофрированная<br>Le plus souvent gaufrée |
| Лист / Feuille: Пластинка / Limbe | Рассеченная и лопастная<br>Fendu ou lobé | Лопастная или цельная<br>Lobé ou entier |
| Лист / Feuille: Усик / Vrille | Тонкий и короткий<br>Fine et courte | Толстый и длинный<br>Epaisse et longue |
| Цветок / Fleur: Опушение завязи / Pilosité de l'ovaire | Густое<br>Serrée | Редкое<br>Rare |
| Цветок / Fleur: Шипики / Epines | Простые<br>Simples | Сложные (основание сферическое)<br>Composées (base sphérique) |
| Цветок / Fleur: Поверхность завязи у основании волосков / Surface de l'ovaire à la base des poils | Гладкая<br>Lisse | Приподнятая в виде бугорков<br>Soulevée en petits mamelons |
| Цветок / Fleur: Чашелистики женских цветков / Sépales de la fleur femelle | Шиловидные<br>Subulés | Преимущественно ланцетные<br>Généralement lancéolés |
| Цветок / Fleur: Венчик желтого цвета / Corolle de couleur jaune | Мелкий и средний<br>Petite ou moyenne | Средний и крупный<br>Moyenne ou grande |
| Вегетационный период<br>Période végétative | Короткий<br>Courte | Длинный<br>Longue |

Мужские цветки не имеют каких-либо характерных отличий, если не считать размеров, в общем меньших, чем на востоке. Женские же цветки обладают шиловидными чашелистиками (на востоке — ланцетные) и завязью, которая лишена бугорков и покрыта густым опушением, состоящим из простых шипиков, не имеющих, подобно представителям ssp. *rigidus*, сферического основания. *

* Некоторые формы анатолийских огурцов имеют опушение не только из простых шипиков, но и из густо расположенных простых и сложных шипиков (var. *cilicicus* f. *viridis*).

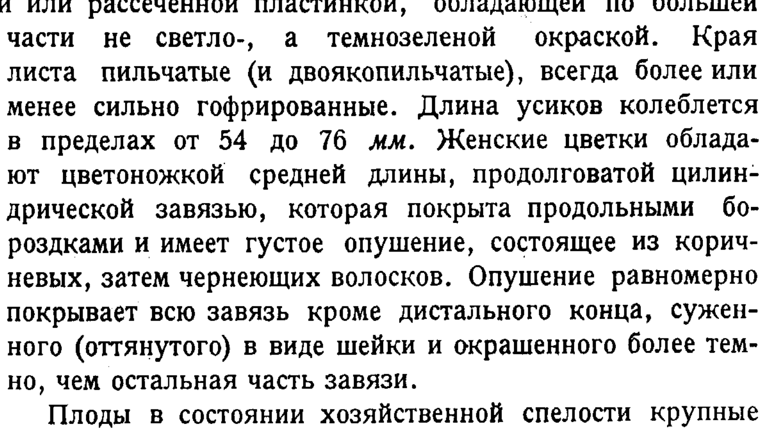
Плоды цилиндрические, эллипсоидальные, иногда довольно крупные, но никогда не достигающие, даже в стадии семенника, столь больших размеров, как это встречается в Китае и Японии (до 75 *см* в длину).

Урожай поспевает в среднем на 1 — 2 недели раньше чем у огурцов типа *orasiaticus*, но зато период вегетации значительно короче чем у последних (в Ташкенте на $1^1/_2$ — 2 месяца).

**Разновидности огурцов Анатолии.** Сортовое разнообразие огурцов Анатолии невелико и сводится к трем разновидностям, которые определяются по следующей таблице:

| | | |
|---|---|---|
| Опушение завязи густое, поверхность ее гладкая. Вегетативные органы по большей части сравнительно нежны. Subsp. *antasiaticus* Gabaiev. | Плоды цилиндрические, крупные и имеют по большей части оттянутый в виде шейки дистальный конец. | Окраска плода в состоянии полной спелости грязноохристая. Опробковение кожицы сильное. Сетчатость коры густая, хорошо выраженная. Var. *anatolicus* Gabaiev. |
| | Плоды эллипсоидальные или яйцевидные, средней величины; „шейка" у дистального конца их если и имеется, то выражена очень слабо. | Окраска плода в состоянии полной спелости желтая, оранжевая или коричневожелтая. Опробковение очень слабое; сетчатость слабая (состоит из отдельных разрозненных трещинок). Var. *cilicicus* Gabaiev. |
| | | Окраска плода в состоянии полной спелости желтовато-белая. Кожица не пробковеет и сетки по большей части не образуется. Var. *izmir* Gabaiev. |

***Cucumis sativus anatolicus* m.** Растение сравнительно мощное, плети образуются в сравнительно большом количестве и иногда достигают длины до 3 *м*, но по большей части они редко превышают 50 — 60 *см*; листья крупные с пятилопастной или рассеченной пластинкой, обладающей по большей части не светло-, а темнозеленой окраской. Края листа пильчатые (и двоякопильчатые), всегда более или менее сильно гофрированные. Длина усиков колеблется в пределах от 54 до 76 *мм*. Женские цветки обладают цветоножкой средней длины, продолговатой цилиндрической завязью, которая покрыта продольными бороздками и имеет густое опушение, состоящее из коричневых, затем чернеющих волосков. Опушение равномерно покрывает всю завязь кроме дистального конца, суженного (оттянутого) в виде шейки и окрашенного более темно, чем остальная часть завязи.



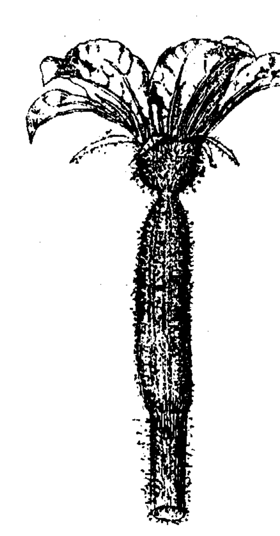


Рис. 279. Женский цветок *Cucumis sativus* var. *anatolicus*. (Ориг.).

Fig. 279. Fleur femelle de *Cucumis sativus* var. *anatolicus*. (Orig.).

Плоды в состоянии хозяйственной спелости крупные (25 — 35 *см* в длину), цилиндрические, прямые или слегка изогнутые. Сужение дистального конца к плодоножке выражено более резко, чем у завязи. Поверхность гладкая, кожица темнозеленая с более светлыми неясными (расплывчатыми) полосами на верхней (проксимальной) части. При созревании плод достигает длины до 45—55 *см*; сперва он желтеет, затем кожица постепенно пробковеет и приобретает грязноохристую окраску. При этом по-



является двойная сетка * мелких трещинок, покрывающая всю поверхность плода.

Семенник содержит незначительное количество семян, которые обычно сосредоточены в проксимальной части плода.

Настоящая разновидность отличается сравнительной позднеспелостью (может быть отнесена к группе средне-поздних сортов) и малой урожайностью. Правда, плоды (зеленцы) довольно велики, но образуются они на растении в сравнительно небольшом количестве (5 — 8 шт.). Вследствие количественного преобладания коровой части плода над плацентами, вкус довольно груб и вполне тождественен таковому огурцов Западной Европы. Должно отметить, что зеленцы var. *anatolicus* m. обладают большим морфологическим сходством со многими известными сортами Германии, Франции и Англии, правда, отличаясь от них ясно выраженной сетчатостью, а также окраской семенника. Эти западно-европейские сорта ** объединяются под названием салатных (Salatgurken) и возделываются преимущественно в теплицах и парниках. В качестве грунтовых анатолийские огурцы не представляют особого практического интереса, но возможно, что они смогут найти себе применение в теплицах. Необходимо поставить испытание их в этом направлении, тем более, что внешнее сходство с тепличными сортами Западной Европы и Соединенных Штатов Америки делает возможным предположение о наличии и соответствующих внутренних физиологических свойств.

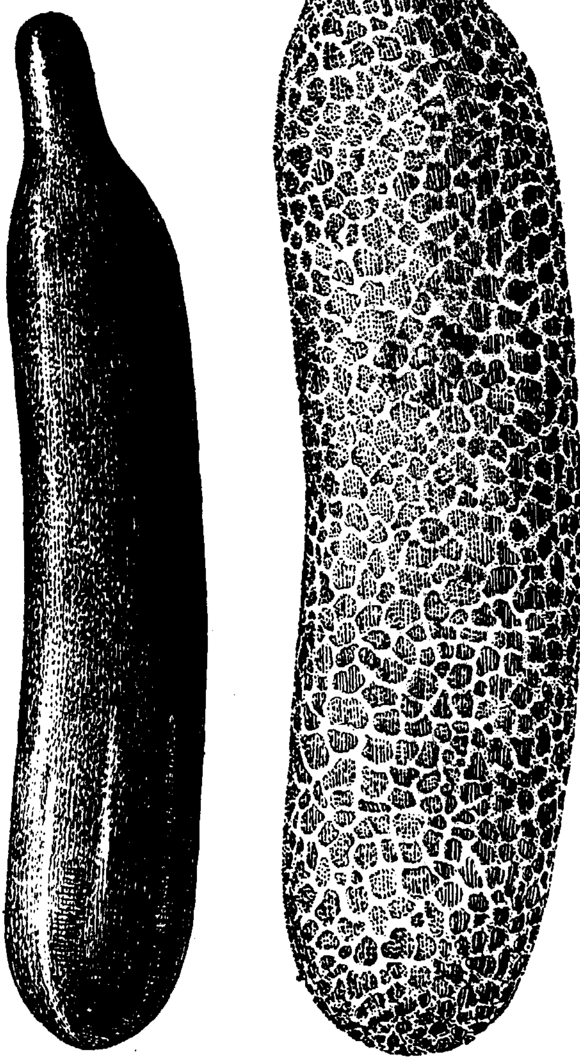


Рис. 280. Зеленец и зрелый плод *Cuc. sat.* var. *anatolicus*. (Ориг.).

Fig. 280. Fruit vert et fruit mûr de *Cucumis sativus* var. *anatolicus*. (Orig.).

Var. *anatolicus* m. распространена в западной, южной, и северо-восточной части Анатолии, занимая большую часть ее территории. Экспедицией П. М. Жуковского доставлены образцы из вилайетов Балыкесир, Маниса, Смирна, Айдын, Денизли, Афьон-Карахисар, Спарта, Конья, Мерсина, Шебин-Карахисар и Артвин.

Что касается сопредельных с Анатолией стран, то разновидность эта встречается

* Двойная сетка образуется в тех случаях, когда крупные ячеи, образованные более широкими трещинками, в свою очередь разделяются на мелкие ячейки трещинками более тонкими.

** Они относятся к var. *anglicus* (Bailey) Gabaiev.

в Закавказьи и довольно близка к var. *irano-turanicus* m., произрастающей в Персии, Афганистане и в союзных республиках Средней Азии. Анатолийские и ирано-туркестанские огурцы сходны между собой по окраске зеленца и семенника, а также по сетчатости последнего, и отличаются по вегетативным признакам, по особенностям женского цветка, а также по форме и размерам плодов.

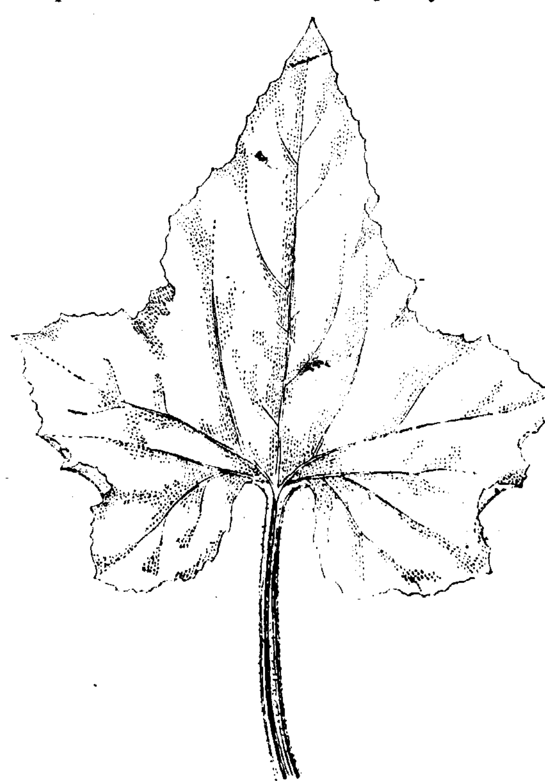


Рис. 281. Лист *Cucum. sativ.* var. *cilicicus.* (Ориг.).
Fig. 281. Feuille de *Cucum. sativus* var. *cilicicus.* (Orig.).

*Cucumis sativus cilicicus* m.

Плети более тонки и коротки, чем у var. *anatolicus* m.; средняя длина их 30 — 40 *см*, но изредка они достигают длины 2 *м*. Ветвление более слабое, чем у предыдущей разновидности. Лист средней величины, лопастной, светлозеленый, с пильчатым плоским краем. Усики длиною от 40 до 55 *мм*.

Цветоножка женского цветка по большей части короткая (реже — средней длины), завязь веретеновидная или более или менее удлиненно-эллипсоидальная. Опушение густое, равномерное, черное (в начале оно бесцветно, затем коричневое и черное).

Различаются две формы:

1. f. *typicus*. Плоды в состоянии хозяйственной спелости средние и мелкие, яйцевидной, цилиндрической и эллипсоидальной формы с тупым, гладким дистальным концом; зеленец имеет три более или менее резко выраженные продольные бороздки, которые придают поперечному срезу тупо-(округло) трехугольную форму. Поверхность гладкая или неровная благодаря наличию небольших бугорков (последние образуются, но завязь цветка часто имеет не только простые, но и сложные шипики). Окраска кожицы светлозеленая, с рисунком в виде четких или расплывчатых полос. При созревании происходит равномерное пожелтение (окончательная окраска лимонно-, золотисто- или коричневато-жёлтая, или изредка оранжевато-желтая). Опробкования не происходит, кожица остается тонкой и эластичной и покрывается мелкими трещинками, которые остаются разрозненными и не сливаются в сетку (элементы сетки). Семена образуются в количестве большем, чем у var. *anatolicus* m., но обладают и большей способностью к прорастанию внутри плода.



Рис. 282. Женский цветок *Cuc. sat.* var. *cilicicus.* (Ориг.).
Fig. 282. Fleur femelle de *Cuc. sat.* var. *cilicicus.* (Orig.).

2. f. *viridis* — отличается от предыдущей темнозеленой окраской зеленца, более слабой его бороздчатостью, и некоторой заостренностью дистального конца, который бывает иногда оттянутым в виде шейки, как у var. *anatolicus* m. Семенник вполне сходен с таковым предыдущей формы *typicus*.

Эта разновидность огурцов принадлежит к группе ранних и среднеранних популяций, рано начинает плодоносить и отличается урожайностью, повышенной по сравнению с var. *anatolicus* m. Зеленцы обладают высокими вкусовыми достоинствами, как по нежности и сочности, так и по приятному вкусу. Вызвано это тем, что плоды имеют тонкое мясо (коровую часть) и сильно развитые плаценты.

Var. *cilicicus* m. распространена в южной и юго-западной части Анатолии и представлена в коллекции Института образцами из вилайетов Смирна, Маниса, Айдын, Денизли, Конья, Мерсина, Адана, Йозгад и Эрзинджан.

Распространение этих огурцов не ограничивается площадью одной только Анатолии — они встречаются также на территории Сирии, Палестины и доходят до Египта; кроме того, они продвинулись и на север и были несколько столетий назад занесены на территорию СССР, где и акклиматизировались.

Наши лучшие сорта, получившие наибольшее распространение в средней и северной полосе Союза, принадлежат именно к этой разновидности. Сорта муромский, боровский, вязниковский, аксельский, а также астраханский являются типичными представителями var. *cilicicus* m.

Селекционным учреждениям следует обратить внимание на изучение этой популяции, так как в ней удастся быть может обнаружить отдельные заслуживающие внимания признаки или хозяйственно-ценные формы, не сохранившиеся у нас до настоящего времени.

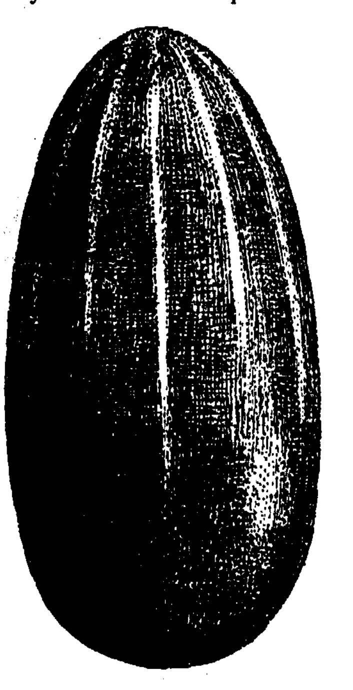


Рис. 283. Зеленец *Cuc. sat.* var. *cilicicus.* (Ориг.).
Fig. 283. Fruit vert de *Cuc. sat.* var. *cilicicus.* (Orig.).

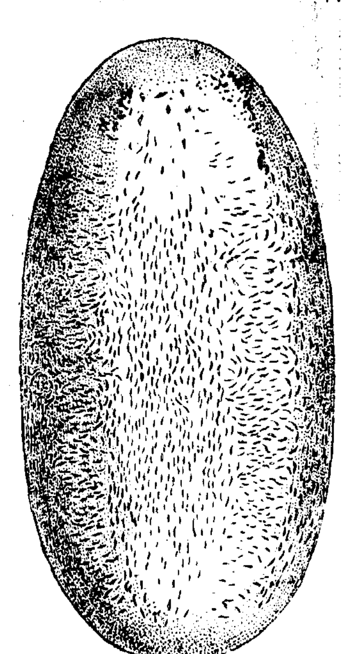


Рис. 284. Зрелый плод *Cuc. sat.* var. *cilicicus.* (Ориг.).
Fig. 284. Fruit mûr de *cuc. sat.* var. *cilicicus.* (Orig.).

*Cucumis sativus izmir* m.

По мощности развития, длине и количеству ветвей, а также по размеру и окраске листьев растения этой разновидности занимают промежуточное место между var. *anatolicus* m. и var. *cilicicus* m. Листовая пластинка обладает лопастным, пильчатым и, по большей части, гладким или лишь слабо гофрированным краем. Женский цветок имеет средней длины цветоножку, цилиндрическую завязь с бесцветным вначале и белеющим впоследствии густым опушением.

Встречаются две формы:

1. f. *albus*. Хозяйственно-спелые плоды бывают средними и крупными (25 — 40 *см* длины), цилиндрической или веретеновидной формы с тупым гладким дистальным концом. Поверхность плода гладкая, зеленовато-белая. При созревании кожица становится желтовато-белой и не пробковеет, оставаясь тонкой и эластичной. Трещинки часто отсутствуют, а если и образуются, то в незначительном количестве (элементы сетки) и притом сосредоточены близ дистального и отсутствуют у проксимального конца плода.



Рис. 285. Изменчивость по размерам плода у *Cuc. sativ.* var. *cilicicus.* (Ориг.).
Fig. 285. Variabilité de la dimension du fruit de *Cuc. sat.* var. *cilicicus.* (Orig.).

2. f. *viridis.* Зеленец средней величины (9—15 *см*) удлиненно-яйцевидной или эллипсоидальной формы. Окраска светло- или бледнозеленая с четкими и расплывчатыми полосами. Семенник такой же, как и у f. *albus*, и отличается лишь несколько меньшими размерами.

Смирнские огурцы, принадлежащие к f. *albus*, представляют для советского овощеводства малый практический интерес, так как отличаются значительной позднеспелостью, сравнительно невысокой урожайностью и промежуточными между var. *anatolicus* и var. *cilicicus* достоинствами, т. е. достоинствами более низкими, чем у большей части ходких русских сортов.

Ареал var. *izmir* в пределах Анатолии весьма незначителен и ограничен г. Смирной и ближайшими ее окрестностями. Вне Анатолии var. *izmir* получила широкое распространение: f. *albus* встречается в Палестине, f. *viridis* — в СССР. Она представлена у нас сортами неросимый и павловский, которые, особенно первый, пользуются большой популярностью. Анатолийские родичи этих сортов представляют несомненный интерес для селекционной работы.

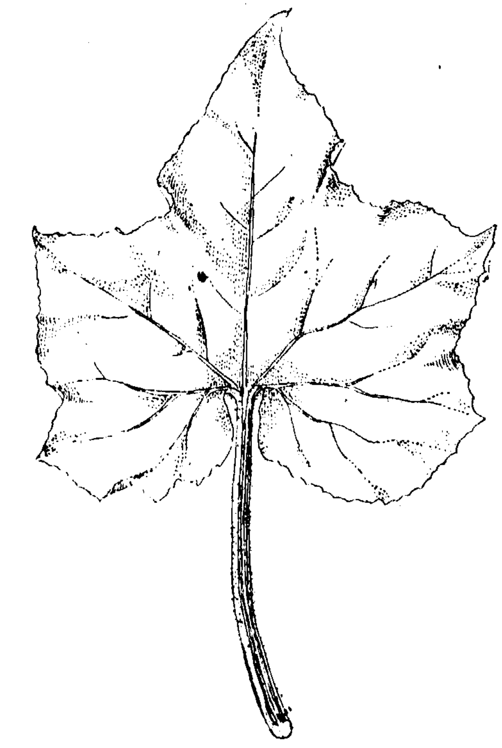


Рис. 286. Лист *Cuc. sat.* var. *izmir.* (Ориг.).
Fig. 286. Feuille de *Cuc. sat.* var. *izmir.* (Orig.).

**К вопросу о происхождении огурцов Анатолии.**

По предположению Декандоля (1883) центром происхождения огурца была Индия. И действительно, в этой стране, в северной ее части, произрастает дикий огурец *Cucumis Hardwickii* (Royle) Alef., отличающийся от культурного, судя по литературным данным, лишь столь несущественными признаками, как горечь плода и более мелкие его размеры.

Для Индии, кроме того, известен целый ряд эндемичных форм, а также форм, послуживших исходными для разновидностей как западной, так и восточной части. Говорить о происхождении и расселении анатолийских разновидностей *Cucumis sativus* L. очень трудно, главным образом вследствие явно недостаточного количества образцов по значительной части Азии (особенно из Индии и Китая).

Юго-западная Азия, т. е. район, охватывающий Афганистан, Персию, Анатолию, Палестину и Сирию, знакома с культурой огурца уже со времен седой древности. Здесь мы уже не видим того разнообразия и пестроты, которые присущи Индии. Основной фон составлен формами типа var. *anatolicus* и var. *irano-turanicus*, зеленцы которых характерны своей темнозеленой окраской и гладкой поверхностью, а семенники — сильным опробковением, двойной сеткой и грязно-охристой окраской. Растения этого типа имеются (правда в небольшом количестве) в северо-западной части Индии (провинция Пенджаб), откуда они вероятно продвинулись на север и северо-восток, распространились по Афганистану и Советской Средней Азии, где и вычленилась var. *irano-turanicus*, затем продвинулись далее в Анатолию, а оттуда в Закавказье (Грузию, Азербайджан и Армению), где, несколько видоизменившись, сохранили все-же значительную часть основных своих признаков.

Несомненный интерес представляет образец, доставленный П. М. Жуковским из Трапезунда, обладающий комплексом признаков, свойственных многим индийским огурцам и некоторым сортам СССР. Повидимому, эта разновидность, var. *indo-europaeus*, миновав Анатолию и оставив незначительный след близ восточной ее границы (Трапезунд), распространилась в Закавказьи (главным образом на Черноморском побережьи в Абхазской ССР), обосновалась в Крыму и расселилась по так наз. русской равнине, дав нашему овощеводству группу сортов типа Нежинского огурца (сорта нежинский, крымский, «драгоценность рынка» и др.).

Рис. 287. Женский цветок *Cuc. sat.* var. *izmir.* (Ориг.).
Fig. 287. Fleur femelle de *Cuc. sat.* var. *izmir.* (Orig.).

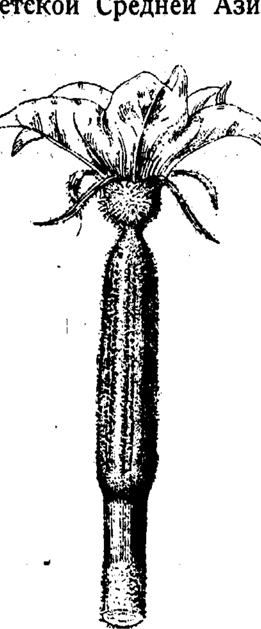


Рис. 288. Семенник *Cuc. sat.* var. *izmir.* (Ориг.).
Fig. 288. Fruit mûr de *Cuc. sat.* var. *izmir.* (Orig.).

Аналогичное продвижение другой ветви *Cucumis sativus* L. совершалось из Индии на Восток — в Китай и Японию, — где образовались характерные для этих стран разновидности, описание которых выходит за пределы настоящего краткого очерка.

## ГЛАВА XVIII.

# ОВОЩНЫЕ РАСТЕНИЯ.

Неоднократно приходилось отмечать в предыдущих главах исключительное значение овощеводства для населения Турции, приверженность турок к овощному питанию. Овощи сыграли основную роль в славе турецкой кухни. Последняя действительно хороша во всех городках Анатолии. Особенностью турецких общественных столовых является то, что кухня находится здесь же, на виду у посетителей, часто просто за прилавком, так что из-за одного этого опрятность вошла в обычай. Преобладают овощные блюда, особенно томатные соуса с разваренными баклажанами, бамией, перцем, картофелем, бобовыми. Различные салаты из овощей — принадлежность почти каждой столовой. Они заправляются оливковым маслом и исключительно вкусны. Мясо преимущественно является ингредиентом либо в виде фарша, либо в виде мелко нарезанных кусочков, плавающих в томатном соусе и овощном гарнире, — правильнее сказать, что здесь уже мясо является гарниром. Конечно, в центральной Анатолии овощи не так обильны и не так разнообразны. Скотоводческий промысел и меньший запас культурных земель на Анатолийском плоскогорьи повышает долю мяса, в западной же, южной и северной Анатолии базары и столовые полны овощами.

Многие овощи поедаются в сыром виде, без очистки и заправки солью, как огурцы, аджуры, томаты, перцы, салат, лук, чеснок. Многие крестьяне ходят зимой с луковицами чеснока в кармане.

Овощеводство концентрируется, конечно, вблизи городов. Особенно крупные огородные площади имеются на Коджаэлийском полуострове (для снабжения Стамбула), вблизи Смирны, Айдына, Анкары, Мерсины и др. больших городов. В области средиземно-морского и восточно-черноморского типов земледелия зимнее овощеводство имеет крупное значение и удельный вес. Сеют ранней осенью, ранней зимой и ранней весной, так что в течении круглого года овощи поступают на рынок. Экспортное значение некоторых овощей и каботажное сообщение способствуют развитию овощеводства. Рентабельность этого промысла в частновладельческих условиях вызвала очень трудоемкие методы культуры. Почва тщательно обрабатывается ручными орудиями, напр., разрыхляется особыми вилами, имеющими длинные зубья, которые втыкают глубоко в почву и приподымают отделенную глыбу так, что с боков под глыбу осыпается рыхлая почва; глыбу раздробляют, не переворачивая ее. Участок удобряется перепревшим навозом и компостом.

Овощные растения Анатолии собраны были нами в большом, почти исчерпывающем разнообразии. К сожалению, не все культуры были нашими сотрудниками хорошо изучены. Прилагаемые здесь очерки по капусте, моркови являются детальными, по баклажанам и лукам — мало обработанными, остальные же культуры сотрудниками не были обработаны.



**Капуста кочанная («ляхана») и цветная («карнабахар»).** Кочанная капуста принадлежит к сравнительно мало употребляемым анатолийскими турками овощам. Она возделывается больше для городского населения и для вывоза. Разнообразие кочанной капусты очень большое. В вилайете Кайсери в конце ноября мы наблюдали на огородах и на рынке огромные кочны местных сортов капусты (см. рис. 51). Эти сорта позднеспелы и у нас на Украине не завивались. Интересно применить к ним метод яровизации, в такой мере, конечно, чтобы не вызвать израстание. Наиболее культурные сорта кочанной капусты встречаются в районе Смирны и Измида.

Цветная капуста распространена вблизи Смирны, Айдына, Мерсины, Брусы, Измида. Семена цветной капусты имеют высокую ценность, Турция могла бы широко развить у себя промышленное семеноводство цветной капусты.

**Морковь («Хауч»).** Морковь Анатолии, как в своем сортовом составе, так и в отношении генезиса, географии, является одним из наиболее интересных объектов турецкого растениеводства. Так называемая черная морковь (антоциановая, с фиолетовым корнеплодом), имеет строго локализованный район распространения в Анатолии — именно юго-восточная часть Малоазийского полуострова, вилайеты Адана, Мерсина, Кайсери. Далее к Западу впервые начинает появляться каротиновый пигмент. В вилайете Афьон-Карахисар существует множество сортов моркови, корнеплоды которых почти нацело каротиновые и только самый наружный слой коры антоциановый, и то не сплошь, а пятнами. Эти сорта при этом далеко не столового, отобранного типа. В вилайете Конья некоторые сорта имеют каротиновый слой во внутренней части корнеплода. Чистые каротиновые сорта распространены уже в западной и северной Анатолии. Можно предположить, что именно в Анатолии впервые возникла каротиновая морковь, отселектированная в дальнейшем на столовые сорта.

**Баклажаны («Патлыджан»)** Эта культура распространена в западной, южной и северной Анатолии. Существует зимняя и летняя культура.

**Томат («Доматес»).** Культура томата широко распространилась в Анатолии. Томатный сок, томатное пюре вошли в ежедневный обиход, гораздо более, чем сырые томаты. Туземная переработка плодов томата развита широко. Поскольку эта культура американского происхождения, здесь она не отличается значительным разнообразием.

**Свекла огородная « Панджар»).** Возделывается по всей Анатолии в довольно значительном сортовом разнообразии; существуют формы с культурной формой корнеплода и с малокультурной разветвленной формой.

**Лук («Соган»), лук-поррей («Праса») и чеснок («Сармысаг»).** Широко возделываемые культуры Анатолии. Большое распространение имеет лук-поррей в области западной и северной Анатолии. Поррей Анатолии отличается высоким ростом, широкими и длинными листьями и очень крупными соцветиями. Репчатый лук отличается значительным разнообразием, окрашенными луковицами и возделывается по всей Анатолии. Чеснок является, видимо, одной из старейших культур Анатолии, на что указывают тонко разработанные методы культуры.

Вероятно, османские турки, в прошлом скотоводы, переняли ее у более древних народов.

**Редька («Турп»).** Редька и редис известны здесь всюду. Редьки распространены беломясые, но часто с черной корой. Эту культуру нам не удалось проследить.

**Салатные и шпинатные культуры.** Эти культуры также имеют значительное распространение. Шпинаты («испанак») довольно разнообразны, встречаются колючеплодные и гладко-плодные формы, преимущественно гладколистные. Кресс-салат возделывается во многих местах, но однообразен. Портулак («семизоту») возделывается повсюду.

**Сельдерей («Керевиз») и Петрушка («Майданос»).** Эти растения обнаруживают в Анатолии один из центров своего сортового разнообразия. Возможно, что петрушка здесь и вошла в культуру. Ряд эндемичных форм по этим растениям свойственен Анатолии.

**Бамия** (*Hibiscus esculentus*). Однолетнее овощное растение, плоды которого в зеленом состоянии используются в вареном виде, в томатном соусе, как приправа к мясу. Возделывается в западной, северной и южной Анатолии. Анатолийская бамия имеет много эндемичных форм, преобладают огородные формы, т. е. низко-кустовые, ветвистые, с сильно укороченными междоузлиями. Прядильные формы редки.

Вегетационный период анатолийских сортов бамии колеблется (в условиях Ташкента) от 88 до 111 дней для форм из северной Анатолии, от 90 до 136 дней — для форм из юго-западной Анатолии, от 106 до 119 дней — для форм из западной Анатолии и от 92 до 114 дней — для южной Анатолии. По раннеспелости с анатолийскими сортами могут конкурировать только палестинские и сирийские формы, вегетационный период которых укладывается в пределы от 87 до 136 дней. С. С. Берлянд, изучавший наши сборы по бамии, выделил следующие разновидности анатолийской бамии:

*Hibiscus esculentus* L.

1. Var. *elongatus* Berl. Лист рассеченный, 5 — 7-дольчатый, окраска всего растения зеленая (ю.-з. Анатолия).
2. var. *Vavilovii* Berl. Лист нерассеченный. В остальном сходна с var. *elongatus* (ю. Анатолия).
3. var. *vulgaris* Berl. Отличается от var. *elongatus* укороченной коробочкой.
4. var. *Zhukovskyi* Berl. Отличается от var. *vulgaris* рыжеватым опушением семян.

Из описанных С. Берляндом шести разновидностей, в Анатолии встречаются четыре.

Бамия высевается в грядах, в бороздках, на расстоянии 25 — 45 *см* между рядками. Растения постепенно прореживаются в рядах. Условия сбора завязей очень тяжелые, так как приходится низко склоняться над растением и выбирать подходящие по развитию зеленые плоды. Работу эту несут женщины. Завязи бамии также нанизывают на нитку и в виде ожерелий, сушат на солнце и потом продают на базарах, словно сушеные грибы.

Для СССР представляет интерес культура бамии на зерно, для получения очень приятного суррогата кофе. Использование как овоща упирается в ручную уборку, что при нескольких сборах (по выбору плодов) делает эту культуру невыгодной в социалистическом хозяйстве.

**Репа («Шалгам»).** Репа относится к виду *Brassica campestris* L. subsp. *rapifera* Metzg. Материал, собранный нами в Анатолии, показывает, что репа там довольно однообразна, но представляет вполне определенную географическую группу, свойственную лишь Анатолии, Сирии и Палестине. Е. Н. Синская выделила ее в особую разновидность — var. *orientalis* E. Sins. Приводим описание сортимента анатолийских рассеченнолистных реп по Е. Синской. *



«Корни очень однообразны по окраске и форме. Преобладают белые фиолетовоголовые репы с часто очень яркой темнофиолетовой окраской головки, изредка встречаются корни с ярко-фиолетовой верхней частью и светлофиолетовой нижней.

Черешки первых нижних листьев, а иногда и самая пластинка, окрашены в фиолетовый цвет, причем эта окраска интенсивнее чем у европейских красноголовых сортов. По форме корня бывают или плоские (отношение длины корня к его ширине = 0,5), или плоскоокруглые (К = 0,7 — 0,8). Удлиненные округло-веретеновидные корни неправильной формы с боковыми корнями встречаются только, как примесь. Корни не крупные; вес колебался (при посеве под Ленинградом) от 50 до 270 *г*; поперечник 6 — 12 *см*. Исключительно столовые сорта. Мякоть невкусная, несладкая, с грубым острым вкусом, иногда с редечным запахом и вкусом. Мякоть довольно гладкая, без поперечной бороздчатости. Нижние листья короткие (17 — 35 *см* дл.), широкие, темнозеленые, грубые, мясистые, собраны в полуприподнятую густую розетку; всегда очень густо опушенные с обеих сторон жесткими волосами», и т. д. «Группа анатолийских и палестинских реп по форме листьев и признакам корня стоит ближе к западно-европейской группе, чем к азиатским сортам. В культуре преобладают округло-плоские формы; полудлинные и длинные встречаются только, как примесь. Эти удлиненные формы являются неправильными и более грубыми, а плоские имеют наиболее культурный вид. Очевидно, и здесь эволюция шла в том же направлении как и в других районах — от длинных к плоским. Население стремится путем отбора избавиться от примитивных грубых форм, и последние существуют теперь лишь в виде нежелательной примеси».

**Пряные растения.** К пряным растениям Анатолии относятся анис, кориандр, фенхель, чернушка (*Nigella sativa*), тмин, укроп, мята и др. Об анисе и кориандре изложено в главе об эфирно-масличных растениях. Семена фенхеля, измельченные в муку, являются приправой к мясным кушаньям. Семенами чернушки обсыпают хлеб. Укроп используется как в зеленом виде (мелко нарезанные листья), так и для солений. Мята используется для запаха в солениях, чаще же, как лекарственное растение.

## ПРИЛОЖЕНИЕ.

### СВЕКЛА АНАТОЛИИ.

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. ЖУКОВСКОГО).

**В. Н. Узунов и В. Т. Красочкин.**

Свекла принадлежит к числу культур, возделывавшихся уже во времена глубокой древности (W. Loebe). Высказывается предположение о культуре красной свеклы в Месопотамии за 372 — 288 лет до нашей эры (Becker-Dillingen, 1924 г.) По указаниям Helweg'а (1916 г.) поблизости от древних Фив, в маленьком селе Бенни-Гассан, в одной из египетских гробниц, примерно за 2000 лет до нашей эры, нашли изображение рабочего, приносящего в жертву на алтарь большой корнеплод. Этот корнеплод египтологи считают кормовой свеклой.

E. Lippmann (1925) свеклу считает культурой сицилийской, занесенной на восток финикиянами, имевшими в древности на острове Сицилии культурные города.

* Е. Н. Синская. Масличные и корнеплоды семейства *Cruciferae*. Труды по Прикл. Бот., Ген. и Сел., т. XIX, в. 3, 1928 г.

Следовательно, очаг древней культуры свеклы сосредоточивался в области Средиземного моря.

В дальнейшем, повидимому, из этого очага свекла распространилась как вглубь прилегающих материков, так и на другие материки. В пределах этого же очага концентрируется богатое видовое разнообразие диких форм *Beta*.

Из диких видов в Анатолии встречаются следующие: *Beta vulgaris* L., *B. trigyna* W. K., *B. lomatogona* F. M. и *B. macrorrhiza* S t e v.

Предполагается, что культурные формы свеклы свое происхождение ведут от приморской свеклы, *Beta maritima* L. Этот дикий вид имеет особенно большой ареал распространения, встречаясь повсеместно на берегах Средиземного моря. В частности, он произрастает и в прибрежной полосе.

Культурная свекла легко скрещивается с приморскою (*B. maritima* L.). Скрещиваемость культурной свеклы с другими дикими видами до настоящего времени остается еще недостаточно изученной. Возможность такой гибридизации вообще говоря не исключена, в частности это могло сказаться и на образцах, полученных из Анатолии.

**Основные ботанические группы форм.**

Культура свеклы в Анатолии известна уже давно. Т е о ф р а с т, живший за 320 лет до нашей эры, утверждает, что в Малой Азии повсюду культивировалась белая и красная свекла под названием «Teulion levkon» белая и «T. melon» чернокрасная свекла. В настоящее время она там известна под названием «панджар», при чем красные сорта обозначаются термином «кырмызы», а белые «беяз». Весьма интересен факт, что в исторических документах, касающихся свеклы, ранее всего упоминаются белые и красные формы, что дает повод к предположению о их более раннем появлении, по сравнению с формами других окрасок.

Экспедиционный материал из Анатолии, в количестве 48 образцов, полностью высевался в течении 1928 и 1929 г. г. на Белорусском Отделении ВИР'а под Минском. Значительная часть из них высевалась в течении 1928 и 1929 гг. на Степной станции, а также в 1929 г. на Сухумском Отделении Ин-та.

В отношении цветухи свеклы на различных пунктах нами получены следующие данные:

| | Средний % цветухи 1928 г. | 1929 г. |
|---|---|---|
| Минск | 37 | 31 |
| Степная Станция | 19 | 11 |
| Сухум | — | единичн. растения. |

т. е. наибольшему стеблеванию в первый год культуры свекла подвергалась под Минском, при незначительном количестве стволящихся растений в Сухуме. Промежуточное положение заняли образцы, высевавшиеся на Степной Станции. Еще более резкая разница в поведении свеклы наблюдается на отдельных образцах, процент стеблевания которых как в Минске так и на Степной Станции колебался от 0 до 100. Повидимому, это объясняется большими экологическими различиями тех мест в Анатолии, где были собраны отдельные образцы свеклы. В условиях средней полосы Союза свеклу Анатолии биологически следует рассматривать, как популяцию двухлетнего и однолетнего типов со всей гаммой переходов между ними.

Ботанически свекла Анатолии очень разнообразна. Различия наблюдаются не только по районам, но и в пределах одного образца.

Семена (клубочки) следует считать крупнее обычного среднего размера с колебанием веса 100 клуб. 1 — 3 *г*. Среднее число семян в одном клубочке 2,8 при колебании их 2 — 3,8.



Клубочки с открытыми и полуоткрытыми семенами оказались преобладающими по сравнению с закрытыми.

По окраске семядоли преобладают зеленые. Значительно меньше встречаются зеленые с темно-фиолетовым оттенком и часто с розоватостью на обратной стороне. Преобладающей окраской подсемядольного колена является красная с различными оттенками: желтым и в меньшей степени коричнево-красным, с обесцвечиванием на глубине.

Форма листовой розетки наиболее часто встречается полустоячая, стоячая и довольно часто совершенно прижатая. В большинстве случаев растения со стоячей розеткой—с длинными черешками. Иногда встречается розетка прижато-раскидистая и полуприжатого типа. Наиболее распространенной окраской листовой пластинки является темно-зеленая, которая разделяется на темно-зеленую окраску с слабой антоциановой мозаичностью и ярко-выраженной темно-антоциановой нервацией (типа Египетской) и темно-зеленую обычного характера. Последняя окраска в соединении с зеленоватой или зеленой нервацией листа представляет оттенок, совершенно отличный от первого.

В большей степени, чем две описанные окраски по отдельности взятые, представлена зеленая окраска пластинки. Окраска главного нерва варьирует также весьма сильно, но основной в большинстве образцов является зеленовато-белая. Второе место занимает антоцианово-розовая, а также встречается совершенно зеленая, желтая и темно-фиолетовая.

Ширина главного нерва средняя, реже узкая и широкая, хотя данный признак сильно изменился в сторону его увеличения на южных пунктах посева.

Окраска нервации листа — признак, повидимому, связанный с окраской черешка и отражающийся на окраске пластинки, которой он часто придает совершенно иной оттенок. Интенсивность нервации средняя, реже сильная и еще реже слабо интенсивная. Боковые нервы в большинстве случаев выражены не сильно и по отношению к главному направлены обычно под острым углом, иногда приближаются к прямому и лишь у одиночных растений они составляют прямой угол. В Анатолии нами отмечены почти все типы. Край листа обычно слабо гофрирован, волнистый, реже городчатый. Пластинка слабо гофрированная, гладкая и очень редко сильно-гофрированная. По консистенции преобладает ботва средней грубости, в несколько меньшем числе грубая плотная, как бы кожистая, и реже нежная. Лист в большинстве без опушения, за исключением отдельных образцов.

Согласно подсчету количества развитых листьев перед уборкой на Белорусском отделении оказалось, что среднее для делянок: макс. 21, мин. 10, а в среднем 13. В пределах отдельных делянок наиболее часто встречающиеся количества 10—15, при чем число 20—25 является не редким. Лист в большинстве случаев хорошо развит и довольно мощный. Количественные признаки листа и черешка по пунктам посева представляются в следующем виде:

ТАБЛИЦА 92

| ПУНКТЫ | Длина черешка | | | Ширина черешка | | | Длина листа | | | Ширина листа | | | Среднее отношение длины к ширине |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Максимум | Минимум | Среднее | Максимум | Минимум | Среднее | Максимум | Минимум | Среднее | Максимум | Минимум | Среднее | |
| Минск | 31,7 | 13,3 | 24,2 | 1,6 | 0,5 | 1,0 | 28,4 | 18,6 | 23,1 | 18,4 | 12,4 | 14,6 | 1,6 |
| Степная Станция | 32,2 | 13,0 | 26,7 | 3,5 | 1,7 | 2,5 | 34,3 | 20,2 | 27,3 | 25,2 | 13,3 | 18,8 | 1,5 |
| Сухум | 29,0 | 10,7 | 17,2 | — | — | — | 54,2 | 25,0 | 37,1 | 16,5 | 9,5 | 13,0 | 2,9 |

Из средних данных по длине черешка видно, что поведение образцов под Минском и на Степной Станции почти одинаково. По ширине черешка на Степной Станции получено его значительное увеличение, почти в два раза по сравнению с Минском. По длине черешка Сухум дает укорочение по сравнению с другими пунктами. Наибольшая длина листа, как средняя, так и максимальная, получена в Сухуме. Здесь средняя длина листа превышает длину под Минском больше чем в полтора раза. Ширина листа в среднем даже несколько уменьшилась. С удлинением листа конечно изменяется и отношение длины к ширине. Так, в среднем для Минска оно равно 1,6, а по Сухуму 2,9. Конечно, приведенные данные еще далеко не позволяют делать какие-либо выводы, так как результаты имеются лишь за один год. Но приведенные факты представляют значительный интерес для дальнейшего изучения.

Окраска черешка преобладает зеленая (и зеленая с желтым и антоциановым оттенком).

По окраске кожуры корня в общем преобладает оранжевая, затем белая, темно-фиолетовая и розовато-красная окраска.

По форме корнеплода из образцов, давших утолщение (т. е. не стеблившихся в 1-й год), нами произведено следующее подразделение: разветвленных и недоразвитых около 30%, округлоплоских 25%, округлых 15%, плоских 15 и удлиненных и длинных около 15%.

**Общая характеристика.** Среди очень большого разнообразия форм свеклы Анатолии мы наметили следующие основные группы:

1) оранжевая,
2) красная мало-культурная,
3) красная европейского столового типа,
4) лиственная и
5) полусахарного типа.

1) Оранжевая свекла. Данная форма по ряду признаков является весьма своеобразной и скорее всего представляет обособленную, в значительной степени выровненную местную форму векового отбора. Среди образцов этой формы встречаются в незначительном количестве примеси и формы гибридного происхождения.

Подсемядольное колено желтое, пластинка листа зеленая, реже темно-зеленая и иногда с другими оттенками. Черешок зеленый, с большей или меньшей желтоватостью или оранжевостью, что особенно сказывается на главном нерве, основании и лицевой части черешка. Встречаются черешки и с более зеленой окраской. Листовая розетка стоячая и редко, как примесь, другого типа. Пластинка листа гладкая, грубоватая, плотная, удлиненная. Черешок также довольно длинный, а у некоторых растений он достигает даже колоссальных размеров.

Процент цветухи, по данным Белорусского Отделения, не особенно велик, т. е. он равен 16% в 1928 г. и 10% в 1929 г. К тому же выход в стрелку начинается главным образом в более поздние сроки развития, в большинстве случаев это явление имеет место уже при наличии сформировавшегося корнеплода.

На Степной Станции процент стеблящихся растений незначителен, в Сухуме они представляют единичные экземпляры. Форма корнеплода правильная. Преобладает округлая, округло-плоская, редко — плоская и удлиненная форма корня.

Среди некоторых делянок встречались корни с несколько удлиненной формой и особенно много наблюдалось их среди образца из вилайета Амасья. В отношении всех остальных признаков они представляют тот же оранжевый тип.

У этой формы кожура гладкая, красивая. Наиболее характерным признаком этой группы сортов является ярко-оранжевая или рябиновая окраска кожуры корнеплода. Мякоть оранжевая, или слабо желтоватая, или снежно белая с желтоватыми пятнами и ярким оранжевым ободком по краю, очень заметным на поперечном срезе. Мякоть нежная, сочная, сахаристая, чаще со слабо выраженной кольцеватостью.

Отдельные растения (особенно у одного образца из вилайета Адана) имели переходную от оранжевой к красной окраску кожуры и красноватый оттенок мякоти. У растений с такой окраской кожуры часто можно было наблюдать на красно-розовом черешке зеленую резкую чередующуюся полосатость.

Всей группе свойственен повышенный процент сухого вещества сока (13 — 15%), по сравнению с нашими столовыми сортами. Однако, встречались образцы, по проценту сухого вещества приближающиеся к обычным столовым сортам. Это чаще наблюдалось у образцов с наиболее выровненными морфологическими признаками и особенно у образцов округло-плоской формы. Процент хозяйственно-годных корней около 60, со средним весом одного корня под Минском около 500 *г* и на Степной Станции около 1 *кг*. Посадка корнеплода в земле не глубокая, чаще мелкая.

Особенностью поведения этой формы в условиях Минска является ее чувствительное отношение к осеннему похолоданию. Первые, хотя, правда, и значительные, заморозки в 1929 г. повредили ботву и черенки. На них появились большие продольные трещины с лицевой стороны, почти сквозь всю толщину черенка, в то время как европейские сорта совершенно не реагировали на это похолодание.

Следует также отметить, что при зимнем хранении корнеплодов на том же пункте оранжевая форма весьма сильно загнивала (черной гнилью) и главным образом внутри корнеплода, имея с внешней стороны совершенно здоровый, нормальный вид. Во время вегетации отмечалось также более сильное поражение *Cercospora beticola* в сравнении с нашими столовыми сортами.



В общем же оранжевая свекла довольно выровнена по величине и окраске ботвы, форме листа, а также форме, величине, гладкости и окраске кожуры корнеплода.

Имевшиеся у нас образцы оранжевой свеклы сосредоточены главным образом в районе Адана и представляют полную противоположность гораздо худшим по качеству формам Западной Анатолии.

Помимо Центральной части Анатолии, оранжевая свекла встретилась (преимущественно, как примесь), в вилайете Битлис.

2) Красная малокультурная форма. Среди красных образцов Анатолии обособленное место занимает образец из Эрзерума. Этот образец с современной точки зрения является представителем малокультурного, как бы переходного, типа к нашим плоским красным сортам и имеет довольное широкое распространение в странах древней культуры, главным образом в Закавказьи. Несколько сходен с ним по форме корнеплода и отчасти окраске кожуры тип полосато-черешковой свеклы, встречающийся в Сирии, Палестине, а также на Кипре.

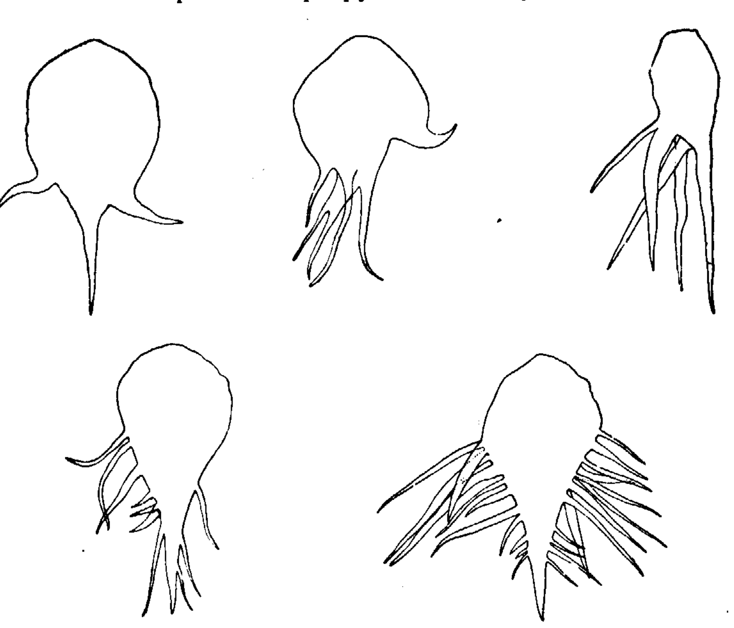


Рис. 289. Схема изменчивости по форме корнеплода у свеклы Анатолии (малокультурные формы). (Ориг.).

Fig. 289. Schéma de la variabilité de la forme de la racine chez la betterave d'Anatolie (formes peu améliorées). (Orig.).

Форма корнеплода плоская с отношением высоты к диаметру 0,6, со средним весом корня 400 — 500 *г*.

По окраске пластинки листа и ее незначительной гофрированности и количеству листьев (в среднем 11) эта форма напоминает египетскую свеклу. Отличительные черты ее: прямостоячесть листовой розетки, весьма длинный, довольно широкий черешок, антоцианово-шарлаховой окраски, переходящей в темно-красную. Окраска кожуры красная, вермильоновая с розоватым или фиолетовым оттенками и красно-розовато-фиолетовой мякотью. Кольцеватость мякоти ярко выраженная. Кожура с некоторой шероховатостью и штриховкой. Кроме того, эта форма несколько отличается от египетского типа по форме листа. Общим для этого образца и оранжевой свеклы является высокое содержание процента сухого вещества сока. Стеблеванию почти не подвергался. При посеве в Сухуме этот образец дал также наиболее длинный черешок (29 *см*) и лист (52,4 *см*) т. е. лист получился в два раза длиннее, чем у того же образца под Минском. Значительное количество образцов этого типа с большим разнообразием встречается в Закавказьи, откуда, повидимому, и можно предположить его распространение в соседние районы. Семенник 2-го года схож с египетским, но отличается более прямостоячими, длинными семенными остями, часто сидящими крупными семенными клубочками и более устойчивым кустом. Близким к нему по форме и окраске корнеплода оказался образец из Алашехира.

Сходные с описанным типом свеклы по некоторым признакам формы встречались и в Стамбуле, но отличались более удлиненным корнеплодом, а также темно-красной кожурой и мякотью.

3) Бледнорозовая малокультурная форма. Из западной Анатолии (вилайета Балыкесир) имелись 2 образца со 100% стеблеванием в оба года посева в Минске. Но они вместе с тем давали удлиненные, слабо-разветвленные со значительными утолщениями корни, с бледно-розоватой или более красной окраской кожуры. Стеблевой лист темно-оливково-зеленый, матовый, схожий по окраске с листом семенника Green top.

4) Красная европейского столового типа. Большинство образцов столовой красной свеклы из Анатолии являются близкими к нашим культурным сортам. Проведя сравнение этих образцов с обширной коллекцией столовых сортов посева Белорусского Отделения, не трудно было убедиться в их тождественности, и дальнейшее изучение подкрепило такое убеждение. Довольно показательно распространение этих образцов, — а именно, 9 из них собраны в Смирне, Манисе и Стамбуле, следовательно в местностях находящихся в наиболее благоприятных условиях сообщения со Старым и Новым Светом. Один образец типа Early Wonder получен из вилайета Адана, но этот район находится также на берегу моря. Очевидно, данные образцы являются завозными. Некоторые из них весьма выровнены в отношении окраски и формы корнеплода, гладкости его кожуры и представляют собою материал лучших селекционных фирм Европы или Америки. Хозяйственная годность корней составляет около 90 — 100%; сухого вещества сока (по рефрактометрическому определению на Белорусском Отделении) около 11%, т. е. цифра, близкая к египетскому типу.

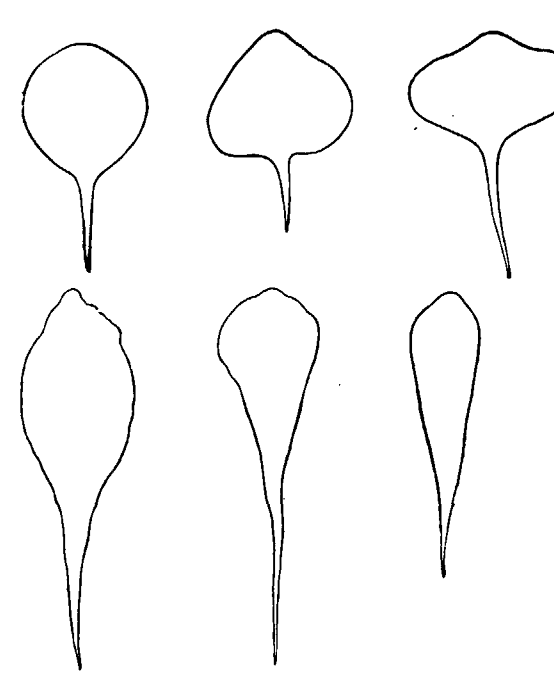


Рис. 290. Схема изменчивости по форме корнеплода у свеклы Анатолии (культурные формы). (Ориг.).

Fig. 290. Schéma de la variabilité de la forme de la racine chez la betterave d'Anatolie (formes améliorées). (Orig.).

Поэтому, нет надобности приводить здесь более детальное описание, ограничимся указанием о количестве образцов, тождественных с тем или другим сортом:

| | |
|---|---|
| Типа Египетской | 4 |
| „ Эклипса | 1 |
| „ Детройта | 1 |
| Early Wonder | 2 |

Различие между оранжевыми и красными культурными формами выступает и в изменчивости некоторых количественных признаков.

| | Оранжевые | | Красные | |
|---|---|---|---|---|
| | Минск | Сухум | Минск | Сухум |
| Длина черешка в *см* | 25,7 | 20,3 | 22,1 | 15,6 |
| Длина листа | 26,0 | 36,1 | 21,3 | 33,8 |
| Ширина листа | 14,6 | 12,1 | 14,2 | 11,7 |



Следовательно, и здесь как бы намечается, с одной стороны, различие между формами, а с другой — между одной и той же формой, но в различных пунктах посева. Тип оранжевой свеклы отличается от красного европейского более длинным черешком и листом при одинаковой ширине последнего. Отсюда изменяется и отношение длины листа к ширине в сторону его увеличения у оранжевого типа, которое для оранжевого типа по Минску равно 1,7, а для красных культурных форм 1,5.

5) Полусахарная. Из вилайета Афьон-Карахисар получено 4 образца полусахарного типа. Среди одного из них преобладают корнеплоды типа сахарной свеклы и по предварительным данным рефрактометрического определения сухого вещества сока, дают одинаковый процент с сахарными сортами. Обнаружение сахарного типа, по мнению П. М. Жуковского, повидимому следует ставить в зависимость от существующей в данном районе постройки свеклосахарного завода, а потому эта разновидность, вероятнее всего, туда также завезена и внедряется в культуру.

Три других образца, весьма схожие между собою, с повышенным процентом сухого вещества напоминают малокультурный полусахарный тип. Стеблевание этих образцов в 1928 г. незначительное (около 10%), а в 1929 г. отсутствовало вовсе.

У всех образцов розетка низкая, полуприжатая, а прижатая иногда полуприподнятая. Черешок короткий с большей или меньшей розоватостью у основания, которая иногда распространяется на весь черешок и редко переходит на нервацию листа в виде бледно-розоватого оттенка. Внутренняя часть черешка более зеленая, нервация обычно бледно-зеленоватая. Лист короткий, овальный, часто одинакового размера в длину и ширину. Значительное количество листьев как бы треугольной формы с усеченной вершиной. Основание почти прямое или клиновидное. Окраска пластинки зеленая и темно-зеленая, редко египетского типа. Поверхность пластинки слабо гофрированная или гладкая с почти прямым отхождением боковой нервации. Корнеплод полностью, до самой головки погружен в почву и отличается коротко-клиновидной формой. Окраска кожуры в верхней части бледно-розоватая, неравномерная, с белыми просветами. Поверхность неровная, сильно шероховатая, часто с продольной бороздчатостью. Встречаются растения с белой окраской кожуры, но с красноватым черешком. Мякоть белая и снежнобелая, часто с розоватым ободком у поверхности. Среди данных образцов встречаются корнеплоды сахарного типа.

6) Группа лиственной и промежуточной свеклы. В этой группе по окраске кожуры корни преобладают белые и красно-розовые. Наиболее отличительными признаками мангольда вообще является разветвленный корень и отсутствие или незначительное утолщение корнеплода. По сравнению с корнеплодной свеклой этого же района лиственная свекла отличается большим количеством листьев; процент же сухого вещества против европейского столового типа повышенный.

По величине, форме, окраске и общему внешнему виду листья этой группы не выровнены, в противоположность оранжевому типу, и имеют мало культурный облик. Пластинка более короткая, чем у последнего, с отношением длины к ширине 1,4 — 1,6.

Лиственная свекла Анатолии имеет несколько своеобразный облик. От европейской лиственной свеклы она отличается малокультурностью, высоким процентом стеблевания в 1-й год, значительно меньшим развитием листа, часто остро-треугольной формой его со сбежистым основанием и более узким черешком.

а) Белокорневая форма. Три образца лиственной свеклы с преобладанием корня белой окраски из вилайета Маниса (Алашехир) помечены П. М. Жуковским, как салатные, и на Белорусском Отделении дали в 1928 г. 100% цветухи, а в 1929 г. около 95%. Корни с слабым утолщением, удлиненные и, сильно разветвленные. Два из них — почти без утолщения.

Один белокорневой образец из вилайета Денизли имел большое количество листьев (у отдельных растений до 100) и 50% цветухи в оба года. В верхней части белого корня заметен слабый оттенок розоватости. Данный образец занимает промежуточное поло-

жение, так как по сильному развитию листовой розетки он как бы относится к лиственной свекле, а по развитию отдельных корней — к корнеплодной.

Три белокорневых образца этой группы из района Тургутлу дали в 1928 г. 50 — 60%, а в 1929 г. 30 — 50% цветухи. Повидимому, они также представляют промежуточную форму. Лист и черешок зеленый.

Для описанной белокорневой формы весьма характерна коричнево-красноватая окраска подсемядольного колена, кольцом охватывающая небольшую часть у самой шейки, обесцвечиваясь на более глубоко расположенных частях корешка. В большинстве случаев во взрослом состоянии это кольцо исчезает совершенно. Данный признак является весьма характерным для группы белокорневых мангольдов вообще, а также многих малокультурных и диких разновидностей свеклы.

Особое видоизменение лиственной белокорневой формы было встречено в вилайете Битлис.

Эта форма отличалась чрезвычайно длинным, белым, средней ширины или более широким черешком и неразвитым, слабо разветвленным корнем. Стеблевание этой формы незначительное. По внешнему виду эта форма несколько схожа с образцами лиственной свеклы из Сирии и Палестины, но отличается от них незначительным процентом цветухи или полным ее отсутствием, а также окраской черешка. Больше всего она напоминает сорт «Klettganer» от Benery, Германия, но, в противоположность последнему, ботва этой формы совершенно не устойчива к грибным заболеваниям.

б) Краснокорневая форма. Три образца краснокорневой лиственной свеклы получены с пометкой «салатные, корнеплода не образуют». Два из них из вилайета Маниса, а один из Денизли.

Образцы из Манисы дали 100% цветухи в оба года, а из Денизли около 60%, причем по признакам листа последние весьма напоминают образцы полусахарного типа из Афьон-Карахисара.

Два образца из вилайета Денизли с незначительной цветухой (10 — 20%) стоят близко к корнеплодной форме, хотя с большим количеством сильно разветвленных и недоразвитых корней. По окраске кожуры они представляют смесь с преобладанием фиолетово-розоватого тона с удлиненным, незначительно утолщенным корнеплодом. Пластинка листа зелено-оливковая, зеленая с слабым антоцианом и зеленая.

Следует отметить, что полученные нами из Турции образцы лиственных форм собраны в Западной Анатолии, при чем поведение их в наших условиях не является одинаковым. Образцы Алашехира дают около 100% цветухи, а из Денизли около 50%. Чем обусловливается такое различие, пока сказать определенно нельзя. Возможно, что образцы Денизли являются как бы промежуточными между лиственными и корнеплодными формами или даже стоят ближе к корнеплодным, так как среди них мы чаще находим растения со значительными утолщениями корней. С другой стороны известно, что растения, образующие цветуху, обычно не образуют корневых утолщений, или же последние у них весьма незначительны.

**Распределение форм свеклы в Анатолии.** Образцы, имевшиеся в нашем распоряжении, распределяются по вилайетам следующим образом (см. таблицу ниже).

Образцы из различных вилайетов ведут себя далеко не одинаково в отношении цветухи. Особенно выделяются вилайет Маниса, давший в оба года 90 — 100%, и Денизли около 50%. Остальные вилайеты дали пониженный процент цветухи. При распределении образцов по группам, а не по вилайетам, получается иная картина:

| | % цветухи 1928 г. | % цветухи 1929 г. |
|---|---|---|
| Лиственные и промежуточные формы | 76,0% | 72,0% |
| Красные мало культурные | 30,6 | 26,4 |
| Оранжевые формы | 16,0 | 10,0 |
| Красные и европейского типа | Единичные растения | |

Различное поведение образцов повидимому следует оценивать в основном за счет пунктов их происхождения, часть которых к тому же резко различается между собой



ТАБЛИЦА 93

| №№ по порядку | НАЗВАНИЕ ПУНКТА | Оранжевые | Красные корнеплод. малокультурные | Бледно-розовые малокультурные | Красные столовые европейского типа | Полусахарные | Лиственные и промежуточные формы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Стамбул | — | 1 | — | — | — | — |
| 2 | Балыкесир | — | — | 2 | — | — | — |
| 3 | Маниса, Алашехир, Тургутлу | — | 3 | — | 1 | — | 9 |
| 4 | Смирна | — | — | — | 6 | — | — |
| 5 | Денизли | — | — | — | — | — | 7 |
| 6 | Афьон-Карахисар | — | — | — | — | 4 | — |
| 7 | Адана | 7 | — | — | 1 | — | — |
| 8 | Кайсери | 2 | — | — | — | — | — |
| 9 | Амасья | 2 | — | — | — | — | — |
| 10 | Битлис | 1 | — | — | — | — | 1 |
| 11 | Эрзерум | — | 1 | — | — | — | — |
| | Всего | 12 | 5 | 2 | 8 | 4 | 17 |

в отношении экологических условий, а также ставить в связь с биологическим различием самих форм свеклы.

Возможно, что это явление связано, кроме того, со временем посева.

П. М. Жуковский указывает, что в области средиземноморского типа земледелия распространена система зимних овощных культур. Из этих районов образцы оказались с наибольшим процентом стеблевания. Климат же Эрзерумского вилайета отличается суровыми снежными зимами, где невозможна зимняя культура, и свекла этого района отличается от форм зап. Анатолии вообще, и в частности тем, что в наших условиях не образует цветухи.

Следовательно, различным климатическим условиям Анатолии соответствуют и различные экотипы свеклы.

Определенно обнаруживается, что образцы мангольда и оранжевой свеклы более отзывчивы на изменение внешних условий, чем другие формы Анатолии. Наиболее сильно влияние различий в метеорологических условиях 1928 и 1929 гг. сказалось на оранжевой свекле, которая дала абсолютно и относительно более резкое колебание в проценте цветухи по годам. Поведение красной свеклы типа культурных столовых сортов в оба года мало чем отличалось, и даже процент цветухи в 1929 г., по сравнению с 1928 г., незначительно увеличился.

**Заключение.** Разнообразие признаков, наблюдающееся среди формы свеклы из Анатолии, позволяет предполагать встретить в этих формах и богатство генами. Это богатство генофонда относится не только к признакам морфологическим, но и к биологическим и другим, имеющим хозяйственное значение. В таком случае следует ожидать наличие широких возможностей в использовании этого генофонда для целей практической селекции. Особенно это относится к южным районам Союза, где анатолийская свекла может оказаться более приспособленной, нежели формы северного биологического типа.

Особенный интерес представляет группа оранжевой свеклы, эндемичная для центральной и восточной части Анатолии. Некоторым европейским сортам также свойственна оранжевая окраска кожуры корнеплода. Группа анатолийской оранжевой свеклы

отличается от этих сортов большей яркостью окраски и большим процентом цветухи, формой листа, сравнительно высоким процентом сухого вещества сока и большей поражаемостью грибными заболеваниями. Для целей практической селекции группа оранжевой свеклы представляет значительный интерес, как уже обладающая рядом признаков, ценных в утилитарном отношении.

*ПРИЛОЖЕНИЕ.*

## МОРКОВЬ АНАТОЛИИ.

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. ЖУКОВСКОГО).

**В. И. Мацкевич.**

Морковь Анатолии, (по турецки «хауч»), доставленная нам экспедицией проф. П. М. Жуковского, является ценнейшим вкладом в ту обширную коллекцию, которая сосредоточена в Секции овощеводства Всесоюзного Института Растениеводства.

Изучение культурных форм моркови в течении двух последних лет позволяет нам вполне определенно говорить, что Анатолия является центром скопления всех элементов культурного вида моркови — местом стыка двух географических групп ее: азиатской и европейской. *

Описанию главнейших разновидностей анатолийской моркови, имеющихся в коллекции Всесоюзного Института Растениеводства, во всем разнообразии их сортового состава, и посвящается нижеследующий очерк.

**Характеристика образцов моркови Анатолии.**

Коллекция моркови из Анатолии, полученная от экспедиции, состоит из 90 образцов. Сборами охвачены многие земледельческие районы Анатолии, что видно из помещаемой ниже таблицы.

По данным, собранным во время экспедиции обследованиями проф. П. М. Жуковского, морковь в Анатолии возделывается до 2800 *м* над ур. м.

Образцы анатолийской моркови, вместе с основной коллекцией моркови Всесоюзного Института, высевались в 1927 — 28 году на Плодоовощной Опытной Станции ** ВИПБ и НК «Красный Пахарь» и на Кубани, в 1928 и 29 г.г. на Украинской станции.*** В течении этих лет велось подробное ботанико-агрономическое изучение моркови по главным морфологическим и хозяйственным признакам. При этом изучении особенное внимание уделялось признакам корня (форма, размер, окраска, состав пигментов), листа (форма пластинки и опушение), урожайности и длине вегетационного периода. Помимо того, внимательным изучением были охвачены также и репродуктивные органы растений.

Полевые наблюдения над морковью и обработка материалов проводились при ближайшем участии сотрудников овощной группы Всесоюзного Института Растениеводства. В 1927 — 28 г. при участии ассистента Н. А. Шамшевой, а в 1927 — 30 гг. при ближайшем участии лаборанта этой группы А. П. Калининой.

Все то громадное разнообразие форм культурной моркови, которое выявилось нам при изучении этой мировой коллекции, вскрыло новые широкие горизонты, значительно превосходящие то разнообразие ее состава, которое было нам известно до сих пор, в результате длительного изучения этой культуры целым рядом авторов на протяжении почти целого прошлого столетия.

* Н. И. Вавилов. Земледельческий Афганистан, 1929 г. В. И. Мацкевич. Морковь Афганистана. Труды по Прикладн. Ботан. т. XX, 1929 г.

** Слуцкий район Ленингр. обл.

*** Харьковский район.





| | ВИЛАЙЕТЫ<br>VILAYETS | Число образцов моркови<br>Nombre d'échantillons de carotte |
|---|---|---|
| Южная Анатолия<br>Anatolie méridionale | Айдын Aydın | 2 |
| | Денизли Denizli | 3 |
| | Мерсина Mersin | 7 |
| | Бурдур Burdur | 3 |
| | Адана Adana | 11 |
| Ю.-в. Анатолия<br>Anatolie sud-orientale | Мараш Maraş | 2 |
| | Мардин Mardin | 2 |
| Западная Анатолия<br>Anatolie occidentale | Маниса Manisa | 5 |
| | Афьон-Карахисар Afyon-Karahisar | 5 |
| | Смирна İzmir | 9 |
| | Балыкесир Balikesir | 2 |
| Центральная Анатолия<br>Anatolie centrale | Сивас Sivas | 3 |
| | Кайсери Kayseri | 9 |
| | Конья Konya | 11 |
| | Йозгад Yozgat | 4 |
| Восточная Анатолия<br>Anatolie orientale | Эрзерум Erzurum | 2 |
| | Ван Van | 2 |
| Северная Анатолия<br>Anatolie septentrionale | Артвин Artvin | 1 |
| | Амасья Amasya | 4 |
| | Трапезунд Trabzon | 1 |
| Европейская Турция<br>Turquie d'Europe | Стамбул İstanbul | 2 |

**Ботаническое изучение моркови Анатолии.**

Изучение моркови европейских и азиатских стран позволило нам установить две географические группы разновидностей: европейскую и азиатскую. Обе эти группы особенно хорошо различимы при сопоставлении эндемичных разновидностей моркови Индии, Афганистана, Персии, Сирии и Палестины, Казакстана, Таджикистана, Узбекистана, а также восточной части Анатолии, с образцами моркови из европейских стран. При этом сопоставлении вполне определенно выявляются резкие различия по всем признакам как вегетативных, так и репродуктивных органов растения. И если некоторые признаки в пределах этих групп находятся во взаимной комбинации, то такие формы мы выделяли в цикл «заходящих» форм, т. е. форм, которые наблюдаются нередко между отдельными видами, а иногда и родами культурных растений (напр., *Lolium*, *Festuca* и много других). При дальнейшем изучении моркови, когда в наше распоряжение поступил обширный материал по анатолийским образцам, прежнее свое заключение мы могли бы видоизменить таким образом, что эти две вышеуказанные группы представляют собою одно непрерывное целое, так как они связаны друг с другом рядом переходных или промежуточных форм. Прекрасную иллюстрацию только что высказанного положения мы видим на примере желтой моркови: она в своей широкой амплитуде изменчивости признаков окраски корня стоит на границе переходов от светло-желтой, оранжевой, через все оттенки каротиновой до кроваво-красной и затем от кроваво-красной через все от-

тенки каротиновой, оранжевой, желтой, розовой, фиолетовой до черной. Но этот признак окраски корня желтой моркови не является единственным примером такого связывающего звена для этих двух групп. Такую же картину, т. е. различные степени переходов, дают нам признаки опушения и степени рассеченности листа; таким образом, установить строго очерченные границы для той или иной группы представляется очень трудно, а подчас и невозможно.

Причину этого явления можно видеть в том обстоятельстве, что именно в пределах Анатолии сконцентрировано сортовое разнообразие и богатство форм как европейской, так и азиатской группы моркови, другими словами: ареал распространения европейской моркови заходит в ареал азиатской группы; отсюда легко сделать предположение, что между этими двумя группами естественно имели место явления гибридизации.

Несмотря на наличие целой гаммы незаметных переходов между отдельными формами той или другой из вышеуказанных групп, все же есть полная возможность установить ряд признаков, которые являются характерными или отличительными для каждой из этих групп. Среди таких признаков можно указать, например, на антоциановую и каротиновую окраску корня, на серо-зеленую и желто-зеленую окраску листвы, на антоциановые и белые зонтики и т. д. В отношении форм промежуточных или переходных, данные по систематическому их изучению будут приведены ниже.

В основу выделения образцов анатолийской моркови на отдельные разновидности мы положили 4 главнейших признака, а именно: 1) окраска корня, 2) форма корня, 3) степень рассеченности, 4) характер опушения листа; кроме того учитывалась урожайность и длина вегетационного периода. Комбинируя между собою все эти признаки мы получаем разновидности (varietates), а в пределах этих последних — ряд «сортов». Некоторые из этих разновидностей были описаны и известны прежде, а некоторые мы устанавливаем вновь.

**Признаки корня. Окраска.**

Окраска корня у культурной моркови является основным признаком вегетативных органов растения, и этот же признак положен в основу практической классификации моркови. В образцах из Анатолии по окраске корня наблюдались 4 основных типа, а в пределах каждого из них мы различали еще следующие оттенки:

1. Белая морковь . . . . . . . . . . . . . . серовато-белая
2. Желтая морковь . . . . . . . . . . . . { желтая, оранжевая }
3. Каротиновая морковь . . . . . . . { оранжево-розовая, оранжево-красная, кроваво-красная }
4. Антоциановая морковь . . . . . . { розовая, фиолетовая, черная }

Ввиду того, что две основные окраски корней моркови (антоциановая и каротиновая) являются резко разобщенными или изолированными географически, было весьма интересно уяснить себе более точно природу пигмента, сообщающего окраску корням. Особенно важно было выяснить, действительно ли отсутствует каротин в образцах азиатской группы моркови или он маскируется и затушевывается другими пигментами. С этой целью, благодаря любезности проф. В. Н. Любименко, была проведена работа по анализу пигментов моркови; эта работа выполнена О. А. Щегловой и Е. В. Чернышевой, сотрудницами проф. В. Н. Любименко, в физиологической лаборатории Главного Ботанического Сада. *



Пигменты, извлеченные из корней нижеприведенных образцов, были в 1928 г. подвергнуты специальному исследованию в живой ткани для выяснения их микрохимического состава и оптико-химических свойств. **

Все исследованные корни по наличию в них одинаковых пигментов разбиты на следующие группы (табл. 95).

ТАБЛИЦА 95

**Исследование пигментов в корнях моркови в 1928 г.**

| НАЗВАНИЕ СОРТА | Состояние пластид и нахождение пигментов | Пигменты протоплазмы | Пигменты пластид |
|---|---|---|---|
| Черная морковь из Анатолии. *Daucus Carota* subsp. *sativus* var. *Vavilovii* Mazk. | Пластиды, лейкопласты в паренхимных клетках коры. | Антоцианин в паренхимных клетках первичной и вторичной коры. Антохлор — во вторичной коре и древесине. | Пигментов нет. |
| Желтая морковь из Анатолии. *Daucus Carota* subsp. *sativus* var. *Schavrovii* Mazk. | Пластиды, лейкопласты в паренхимных клетках коры. | Антохлор в паренхимных клетках вторичной коры и в древесине (в утолщениях сосудов). | Пигментов нет. |
| Каротиновая морковь Валерия от Haage & Schmidt, Erfurt, *Daucus Carota* subsp. *sativus* var. *aurantius* Alef. | Пластиды, хромопласты и кристаллы оранжевого цвета в коре и единично в древесине. | Пигментов нет. | Каротин α' кристал. со спектром поглощ. 537—510 μμ; 492 — 470 μμ. Ксантокаротин со спектром поглощения 530—500 μμ; 490 — 470 μμ. Ксантофиллоид аморфный со спектром поглощения 520—500 μμ; 490—470 μμ; 460 450 μμ. |
| Каротиновая морковь Нантская от Haage & Schmidt, Erfurt. *Daucus Carota* subsp. *sativus* var. *hollandicus* Alef. | Пластиды, хромопласты и кристаллы окрашенные в оранжево-розовый цвет в коре, единично в древесине. | Антохлор в древесине (в утолщении сосудов). | Каротин α'. Каротин α' со спектром 537—510 μμ' 490—470 μμ. Ксантокаротин со спектром поглощения 530—500 μμ; 490—470 μμ. Каротиноид с 2-мя полосами поглощения 510—490 μμ; 470—460 μμ. |
| Гибридная форма моркови черная × желтая. Окраска корня представляет сложную мозаику из желтых и фиолетовых пятен. | Лейкопласты и хлоропласты в коровой паренхиме и единичные в паренхимных клетках древесины. | Антоцианин в первичной и отчасти во вторичной коре. Антохлор в древесине (в утолщении сосудов). | Хлорофилл каротиноид аморфный со спектром поглощения 510—490 μμ; 480—460 μμ. |

* См. работу: В. Н. Любименко, О. А. Щеглова и Е. В. Чернышева. О пигментах корня моркови. Изв. Гл. Бот. Сада СССР. Ленинград, 1930 г., Т. XXIX, вып. 1—2, стр. 46—56.

** Методика извлечения пигментов из ткани применялась следующая: мелко растертая ткань подвергалась фракционированному извлечению, а именно сначала растиралась с 96% холодным спиртом и этот раствор составлял первую фракцию извлечения. Концентрация спирта здесь значительно понижалась от находящейся в тканях воды. Отжатый остаток мязги снова обрабатывался 96% холодным спиртом и полученный раствор составлял вторую фракцию. Если извлечение пигментов было неполное, то применялся кипящий спирт и составлял 3-ю фракцию. В том случае, когда пигменты цели-

Как видно из таблицы, у типично азиатской моркови совершенно отсутствуют пигменты пластид и богато представлены пигменты клеточного сока. У европейской же каротиновой моркови мы видим обратную картину: пигменты клеточного сока отсутствуют, а пигменты пластид имеются в большом количестве. Гибридная морковь заключает в себе состав пигментов, свойственных с одной стороны азиатской группе, с другой — европейской.

В 1929 г. были отмечены, при полевых исследованиях окраски корней моркови, среди анатолийских образцов корни черной моркови, в коре которой был обнаружен каротин. На делянках, где находились означенные образцы, имелись кроме того экземпляры с каротиновыми и желтыми корнями; все эти образцы были получены из вилайета Маниса (район Тургутлу).

Эти корни черной моркови в свою очередь тоже были подвергнуты микрохимическому и оптико-химическому анализам, и данные сведены в следующей таблице.

ТАБЛИЦА 96

**Исследование пигментов в корнях черной моркови в 1929 г.**

| ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗЦА | Состояние пластид и нахождение пигментов | Пигменты протоплазмы | Пигменты пластид |
|---|---|---|---|
| Черная морковь. Антоциан в корневом слое в клетках первичной коры и в древесине. Каротин в клетках вторичной коры, которая окрашена в красно-оранжевый цвет. | Одновременно с антоцианином в клетках первичной коры находятся оранжевые пластиды и кристаллы также оранжевого цвета, имеющие форму ромбоэдров. Во вторичной коре встречаются только оранжевые пластиды и кристаллы. В паренхимных клетках древесины антоцианин появляется вновь, в этих же клетках встречаются опять оранжевые пластиды и кристаллы, но их несравненно меньше, чем было в коре. В единичных клетках древесины встречаются очень мелкие пластиды бледно-желтого цвета. Как в паренхимных клетках коры, так и в клетках древесины попадаются и лейкопластиды. | Антоцианина в клетках первичной коры очень много, во вторичной коре клеток с антоцианином становится все меньше и около камбия антоцианин отсутствует совсем. В паренхимных клетках древесины антоцианин появляется вновь. | Каротин α', растворимый в горячем спирте со спектром поглощения 533—509 μμ; 492—473 μμ. Каротин β, легко растворимый в спирте и нерастворимый в петролейном эфире со спектром поглощения 537—505 μμ; 492—472 μμ (этот пигмент присутствует в очень малом количестве). Ксантокаротин со спектром поглощения 527—500 μμ; 490—470 μμ. Ксантофиллоид аморфный со спектром поглощения 520—500 μμ; 486—468 μμ; 460—450 μμ. Оба последние пигмента растворимы в муравьиной кислоте. |

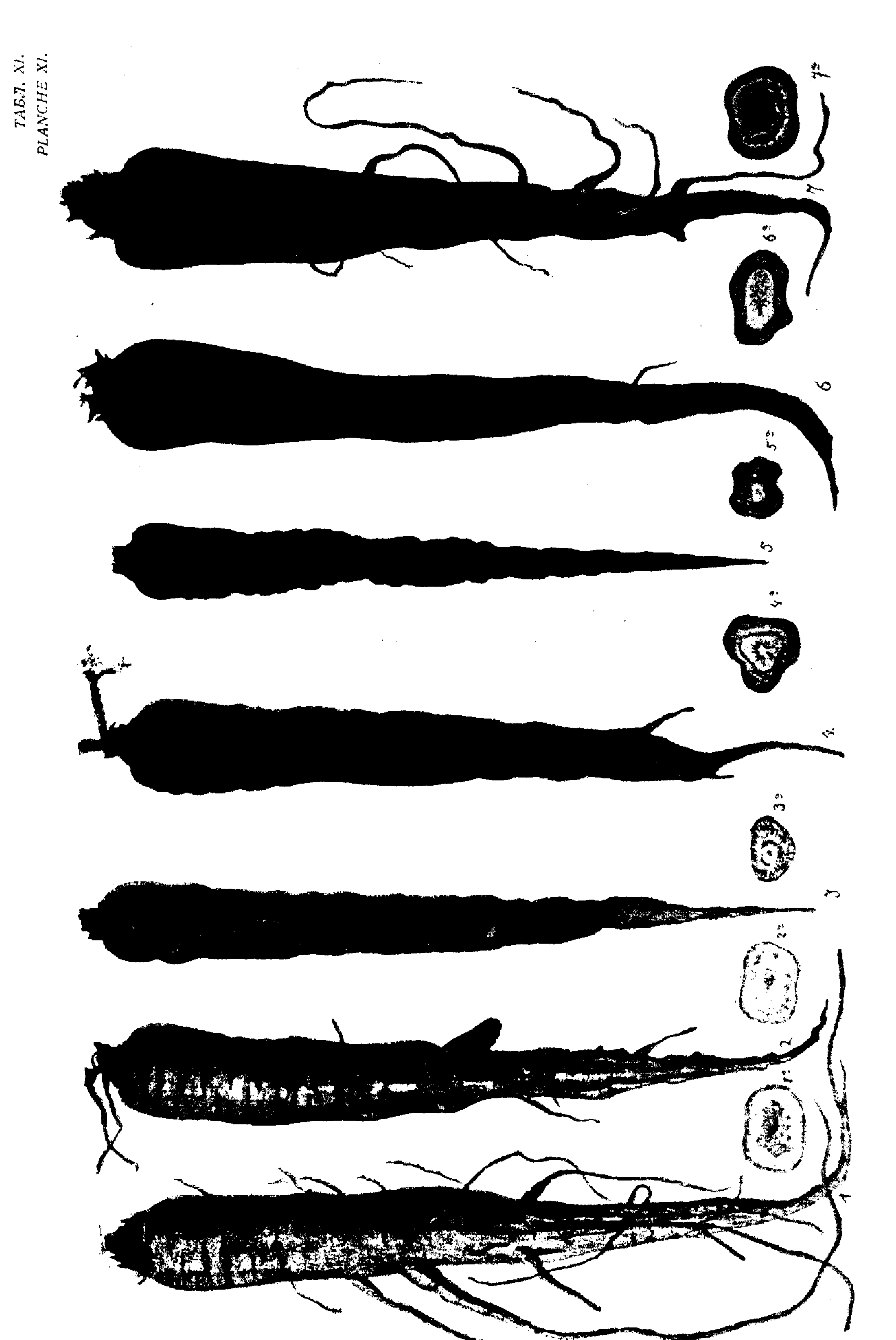
ком не извлекались и этим растворителем, применялся петролейный эфир — 4-я фракция. После выпаривания растворителей в чашке оставался пигмент, конституция которого исследовалась сначала при помощи микроскопа и поляризационного микроскопа.

Химические свойства пигментов определялись их отношением к органическим и минеральным кислотам и щелочам, а оптические — исследованием при помощи микро-спектро-колориметра.

Очищение и разделение пигментов производилось неоднократной перекристаллизацией и промывкой осадков отдельно спиртом и петролейным эфиром, пользуясь неодинаковой растворимостью пигментов в указанных растворителях. В тех случаях, когда в ткани корней вместе с желтыми пигментами присутствовали антоцианин и хлорофилл, спиртовые вытяжки осаждались насыщенным раствором едкого барита и из полученного осадка желтые пигменты извлекались опять спиртом.







Изменчивость окраски у корней моркови из вилайета Конья.

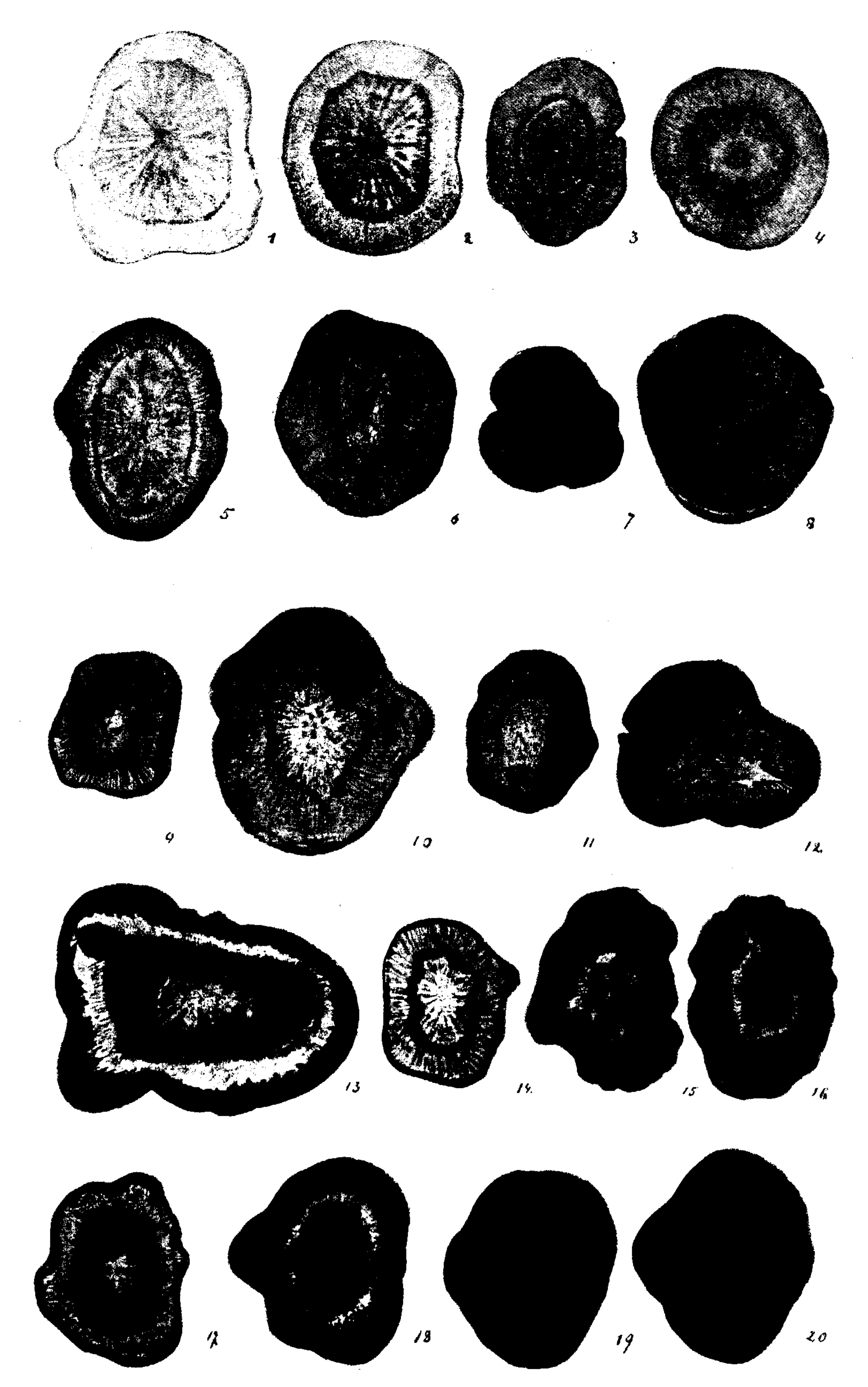
1, 2 — желтая морковь
3, 4, 5 — каротиновые формы моркови
6, 7 — гибридные формы: антоциановая морковь с каротиновым пигментом в камбии (1/3 нат. величины).

Ориг. рис. с нат. З. В. Кобылецкой

Variabilité de la couleur de la racine chez la carotte du vilayet de Konya.

1, 2 — carotte jaune
3, 4, 5 — carottes à carotine
6, 7 — formes hybrides: carotte à anthocyane avec pigments de carotine dans le cambium. (1/3 gr. nat).

(Orig.)




Локализация пигментов у различных разновидностей корней моркови Турции.

1 — белая морковь
2 — желтая морковь
3—8 — типично каротиновая морковь
9—14, 17, 18 — гибридные формы моркови (каротиновая) × антоциановая)
15, 16, 19, 20 — типично антоциановая морковь

Ориг. рис. с нат. З. В. Кобылецкой

Localisation des pigments chez les différentes variétés de racine de la carotte de Turquie.

1 — carotte blanche
2 — carotte jaune
3—8 — carotte à carotine typique
9—14, 17, 18 — formes hybrides (carotte à carotine × carotte à anthocyane).
15—16, 19, 20 — carotte à anthocyane typique

(Orig.).

Оранжевые пигменты, т. е. каротины у этой моркови в количественном отношении преобладают над желтыми, ксантокаротином и ксантофиллоидом.

| ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗЦА | Состояние пластид и нахождение пигментов | Пигменты протоплазмы | Пигменты пластид |
|---|---|---|---|
| Черная морковь. Антоциан в корковом слое, в клетках первичной коры и местами в клетках вторичной коры. Каротиновая окраска красно-оранжевая во вторичной коре. | В клетках первичной коры, наряду с антоцианом встречаются оранжевые пластиды в небольшом количестве. В клетках вторичной коры находятся только оранжевые пластиды и кристаллы. Пластид и кристаллов здесь гораздо меньше, чем в коре предыдущей моркови. В паренхимных клетках древесины находятся очень мелкие пластиды бледно-желтого цвета, их здесь несколько больше, чем у предыдущей моркови. Желтых кристаллов не найдено. Лейкопласты встречаются как в клетках коры, так и в клетках древесины. | В клетках первичной коры антоцианина много. Местами антоцианин находится и в клетках вторичной коры, но по направлению к камбию исчезает. | Каротин $\alpha$, нерастворимый в кипящем спирте и уксусной кислоте со спектром поглощения 538—510 $\mu\mu$; 492—473 $\mu\mu$. Каротин $\alpha'$, растворимый в горячем спирте, очень трудно растворимый в уксусной кислоте. Ксантофиллоид одинаково хорошо растворимый как в спирте, так и в петролейном эфире, со спектром поглощения 520—500 $\mu\mu$; 486—468 $\mu\mu$; 460—450 $\mu\mu$. |

Желтый пигмент, т. е. ксантофиллоид, преобладает над оранжевыми. Из оранжевых пигментов каротин $\alpha^1$ преобладает над каротином $\alpha$.

| ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗЦА | Состояние пластид и нахождение пигментов | Пигменты протоплазмы | Пигменты пластид |
|---|---|---|---|
| Черная морковь отличается от предыдущей тем, что каротиновая окраска вторичной коры очень светлая розово-оранжевая. | Оранжевые пластиды и кристаллы в большом количестве наряду с антоцианином находятся в клетках первичной коры. В паренхимных клетках древесины находятся очень мелкие пластиды бледно-желтого цвета; желтых кристаллов не найдено. Лейкопласты попадаются как в клетках коры, так и в клетках древесины. | Антоцианин находится в клетках коркового слоя, первичной коры, а местами заходит и во вторичную кору. | Каротин $\alpha$, нерастворимый в кипящем спирте и уксусной кислоте, со спектром поглощения 538—510 $\mu\mu$; 490 - 472 $\mu\mu$. Ксантокаротин, медленно растворимый в уксусной кислоте со спектром поглощения 527—500 $\mu\mu$; 490—470 $\mu\mu$. Ксантофиллоид со спектром поглощения 520—500 $\mu\mu$; 486—468 $\mu\mu$; 450 - 442 $\mu\mu$. |

У всех образцов имеется запас желтых пластидных пигментов в виде ксантокаротина и ксантофиллоида.

Таким образом, данные анализов пигментов моркови, как полевых, так и лабораторных, позволяют нам сделать несколько интересных обобщений. В свое время, исследуя морковь Афганистана, Персии, Сирии, Палестины и восточной части Анатолии, т. е. образцы, относящиеся к группе, которую мы назвали азиатской, мы пришли к определенному заключению, что азиатской группе не свойственны пластидные пигменты каротина. Если же среди образцов анатолийской моркови мы и наблюдаем пигменты

каротина, то это лишь подтверждает нашу мысль. Сказанное поясним примером. Пластидный пигмент каротин совершенно отсутствует в образцах моркови из тех вилайетов и областей, которые расположены ближе к востоку, напр., в вилайетах Ван, Эрзерум, Мардин — в тех районах, где еще чувствуется влияние собственно азиатского материка.

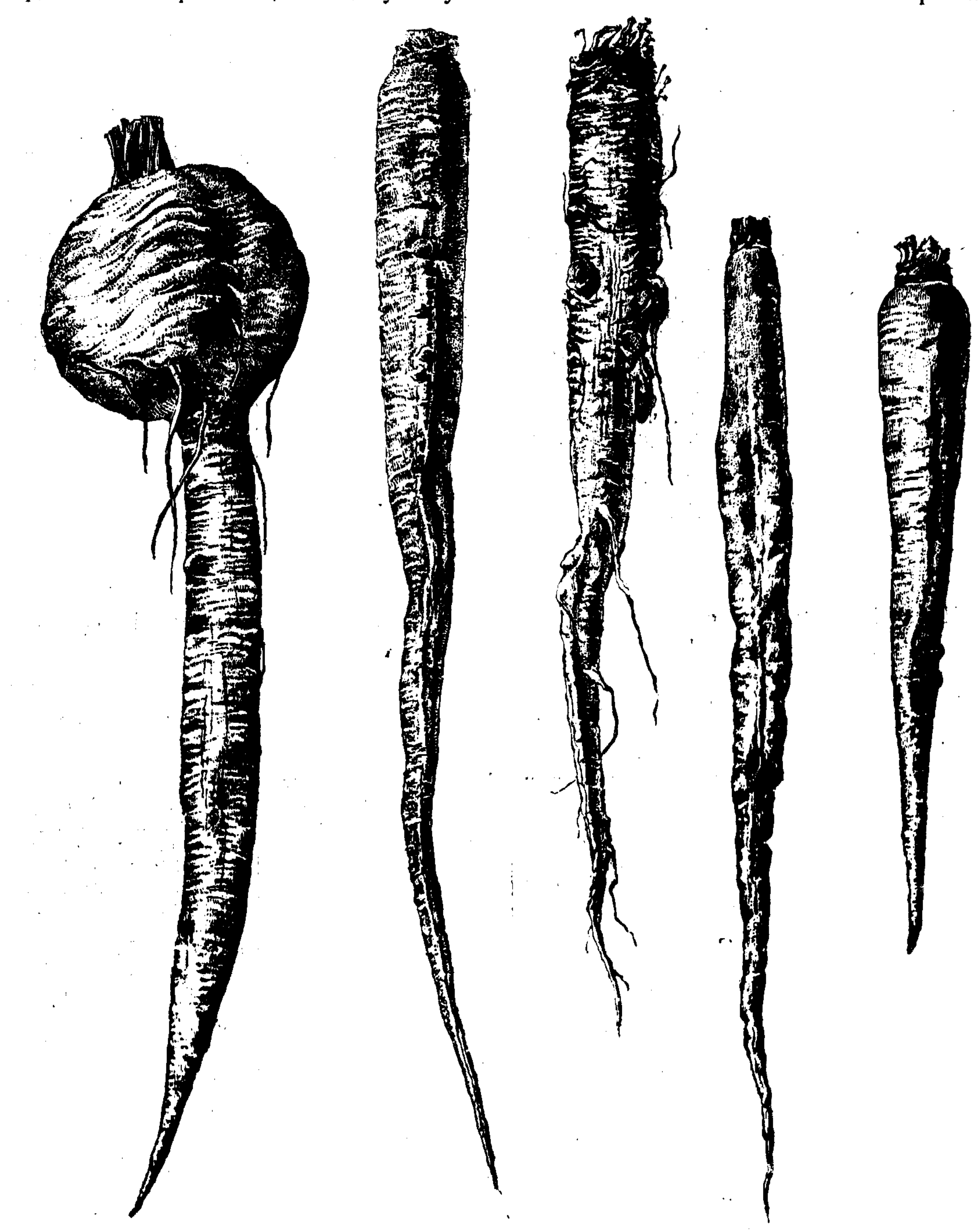


Рис. 291. Шаровидное утолщение головки веретенообразного корня моркови. (Ориг.).

Fig. 291. Renflement sphérique de la tête d'une racine fusiforme de carotte. (Orig.).

Рис. 292. Цилиндрическо-конические, веретенообразная и удлиненно-коническая формы корней моркови. (Ориг.).

Fig. 292. Formes de racine de carotte cylindro-coniques, fusiforme et conique allongée. (Orig.).



В центральной и западной части Малоазийского полуострова, где широко господствует каротиновая морковь, там антоциановая морковь, под влиянием естественной гибридизации, как бы теряет свои специфические особенности и занимает переходное место между двумя основными группами. Здесь мы находим в корнях моркови одинаково выраженными и антоциан, и каротин.

**Форма и размеры корня.**

В отношении формы и размеров корня анатолийская морковь представляет большое разнообразие. Здесь сосредоточены, с одной стороны, все те формы и размеры корней, которые свойственны известным в культуре сортам и, с другой стороны, там мы наблюдаем, напр., формы моркови с очень длинными корнями, которые до сих пор не были известны, например, для антоциановых разновидностей. Более того, здесь нередко попадаются корни с разного рода новообразованиями, как-то: на головке длинного корня имеется шаровидное утолщение, как бы зачаток моркови каротели (рис. 291).

Этого опять-таки мы не встречаем среди культурных сортов.

Пользуясь практически удобными системами Goff'a и Alefeld'a, которые группируют морковь по форме и размерам корня, мы можем всю коллекцию анатолийской моркови разбить на следующие 2 группы, из которых каждая в свою очередь будет заключать ряд более мелких подразделений.

А. Корни остроконечные.

1 — корни длинные, длина превышает наибольший их диаметр в 8 — 10 раз.
 а) корни цилиндрическо-конические. Рис. 292.
 б) корни веретенообразные. Рис. 292.
2 — корни полудлинные, длина превышает их наибольший диаметр в 5 — 8 раз.
 в) корни удлиненно-конические. Рис. 292.
3 — корни короткие, длина превышает их наибольший диаметр в 3 — 5 раз.
 г) корни остро-конические. Рис. 293.

В. Корни тупоконечные

4 — корни полудлинные, длина превышает их наибольший диаметр в 5 — 8 раз.
 д) корни цилиндрические.
5 — корни короткие, длина превышает их наибольший диаметр в 3 — 5 раз.
 е) корни тупоконические. Рис. 293.
 ж) корни цилиндрические. Рис. 293.
6 — корни округлые, длина не превышает их наибольшего диаметра в 2 раза.
 з) корни шаровидные. Рис. 293.

Эти соотношения длины корня к их наибольшему диаметру не являются абсолютными. Наши наблюдения над посевами моркови в различных географических районах Союза в разные годы показали, что, напр., цилиндрическо-коническая форма моркови чрезвычайно сильно варьирует.

Так, по данным посевов на севере в Ленинградской обл. в 1928 г., где морковь культивируется на высоких грядах, длина корня превышала его диаметр не более как в 10 раз. В 1929 г. эта же морковь, высеянная в Харьковском окр., в балке на черноземной почве, дала очень длинные корни: длина их превышала диаметр в 20 раз. Тем не менее, вышеприведенная группировка является практически очень удобной: имея данные формы и отчасти размеров корня, мы легко и быстро можем найти для того или иного экземпляра соответствующее место в общей группировке.

Таким образом, мы видим, что признаки корня являются чрезвычайно удобным объектом для определения той или иной разновидности моркови, тем не менее этих признаков совершенно недостаточно для характеристики ее сортов, что имеет место особенно при полевой апробации; в данном случае на помощь признакам корня приходят признаки листа.

В дальнейшем мы переходим к рассмотрению признаков листа моркови.

**Признаки листа. Рассеченность листовой пластинки.** Листья моркови сложные, 3-, 4-, часто 5-кратно перисто-рассеченные. Сегменты листа или сближены и налегающие, или же более или менее широко расставленные; по окраске листья бывают желто-зеленые, темно-зеленые, серо-зеленые и сизо-зеленые. Первые два вида окраски свойственны европейской группе моркови, вторыми двумя окрасками характеризуется азиатская группа. Важным систематическим признаком является степень и характер рассеченности пластинки листа, что будет служить предметом дальнейшего изложения.

По признакам корня мы наметили 9 основных типов среди анатолийской моркови (см. выше), точно также по характеру и степени рассеченности листа анатолийские образцы моркови могут быть сведены соответственно в 7 основных типов. При установлении этих типов мы пользовались строением отдельных сегментов, главным же образом последнего сегмента (4-й у четырехкратноперистых и 3-й у трехкратноперистых). При наших полевых наблюдениях этот признак выявился как вполне надежный и вместе с тем вполне характерный для того или иного типа; взяв 4-й сегмент, мы можем наблюдать степень дальнейшего рассечения и колебания по ширине последующих сегментиков.



Рис. 293. Остро-коническая, тупо-коническая, цилиндрическая и шаровидная формы корня моркови. (Ориг.).

Fig. 293. Formes de racine de carotte conique pointue, conique obtuse, cylindrique et globuleuse. (Orig.).

Ниже мы приводим характеристику основных типов листа анатолийской моркови.

а — Листья 4-кратно перисто-рассеченные.

Тип. I. Сегменты 4-го порядка плотно сближенные; сегментики ланцетно-линейные (рис. 294).

Тип II. Сегменты 4-го порядка раздвинутые; сегментики ланцетно-линейные (рис. 295).

Тип III. Сегменты 4-го порядка сближенные; сегментики мелкие ланцетные (рис. 296).

Тип IV. Сегменты 4-го порядка раздвинутые; сегментики крупные ланцетные (рис. 297).

Тип V. Сегменты 4-го порядка сближенные; сегментики широкие острогородчатые (рис. 298).

б — Листья 3-кратно перисто-рассеченные.

Тип. VI. Сегменты 3-го порядка сближенные, надрезанные остро городчатые (рис. 299).

Тип. VII. Сегменты 3-го порядка более или менее раздвинутые лопастные (рис. 300).

Хорошим отличительным признаком для моркови является также характер опушения растений. Так, мы можем отметить совершенно голые растения и опушенные в разной степени. Здесь мы даем описание главнейших различий в опушении листа моркови.

**Типы опушения листа.** По степени и характеру опушения листьев анатолийские образцы также варьируют довольно сильно; так, наблюдаются образцы с совершенно голыми листьями, далее опушение может быть шершавым, мягким, с густыми волосками, редкими и т. д. Все эти растения по степени и характеру опушения могут быть однако сведены в 4 основных типа, а именно:

1—голые формы;
2—опушение короткое, шершавое;
3—опушение мягкое, редкое;
4—опушение мягкое, густое.



Мы здесь пока ограничимся установлением этих 4 типов, так как несомненно при дальнейшем более детальном изучении моркови, можно было бы установить гораздо больше различий в опушении листа. В настоящее же время, имея дело с культурным растением, генетическая природа которого для нас пока является в достаточной мере тайной, дальнейшие расчленения по многим мелким признакам не только не помогли бы делу, но и в значительной мере затемнили бы общую картину. Поэтому мы

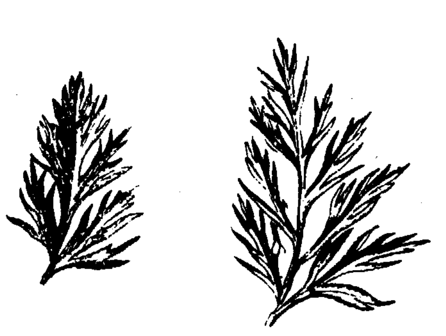




Рис. 294. Тип I сегментов листа моркови. (Ориг.).

Fig. 294. Type I de segments de feuille de carotte. (Orig.).

здесь сознательно ограничиваемся описанием лишь главнейших устанавливаемых нами резко различимых типов и эти типы мы включаем как составную часть в общую систему классификации моркови по вегетативным признакам. В этой классификации признаки листа наряду с признаками корня, группируясь между собою в различных комбинациях, выделяются в ряд разновидностей и сортов.

**Урожайность.** Дать точный учет урожайности различных форм моркови Анатолии применительно к большим площадям мы, к сожалению не можем, так как посевы производились нами на небольших делянках, где число растений каждого образца не превышало 200 штук. Кроме того, большинство исследуемых



Рис. 295. Тип II сегментов листа моркови. (Ориг.).

Fig. 295. Type II de segments de feuille de carotte. (Orig.).

нами образцов представляли сложные популяции. Группируя, однако, в пределах образцов всю морковь на соответствующие типы, мы учитывали средний вес корня для каждого типа. Таким образом, для каждого выделенного типа, кроме характеристики

в отношении формы и размера, мы можем также дать средний вес корня. Располагая весь материал по моркови Анатолии в направлении от юга к северу по соответствующим вилайетам, мы получаем следующие колебания в весе корней. Фиолетовая морковь, напр., из южных и юго-восточных районов колеблется по среднему весу корня от 74 до 113 *г*. Желтая морковь азиатской группы из этих районов дает колебания в весе от 96 до 147 *г*.

Каротиновая морковь в зависимости от формы и размера корней дает следующие колебания. В западных районах, где наиболее богато представлены цилиндрическая, коническая, веретенообразная формы корней, средний вес моркови колеблется: для цилиндрической формы 45—60 *г*, тупо-конической 92—130 *г*, остро-конической 60—95 *г* и веретенообразной 132 — 150 *г*.

Желтая морковь европейского типа дает колебания в среднем весе корня от 125 до 160 *г*.

Данные эти, полученные с небольших делянок, не дают конечно, полной картины продуктивности анатолийской моркови, но одно обстоятельство следует здесь особенно



Рис. 296. Тип III сегментов листа моркови. (Ориг.).
Fig. 296. Type III de segments de feuille de carotte. (Orig.).

подчеркнуть, а именно: корни этой моркови, в пределах делянок, отличаются своей выровненностью как по размерам, так и по весу, что представляет немаловажное значение как исходный материал для последующих работ с этой морковью.

**Длина вегетационного периода.**

Для установления срока наступления биологической спелости корня моркови мы располагаем еще недостаточными данными, чтобы можно было сделать какие-либо отдельные выводы. Длина вегетационного периода для моркови определяется различно, в зависимости от географического положения того или иного района. Так, в северной полосе эта длина определяется сроком от всходов до наступления заморозков, когда приступают к массовой уборке корней. В более южных районах вегетационный период для ранних форм определяется от всходов до начала усыхания нижних листьев розетки и появления трещин на корне, для поздних — моментом уборки. И, наконец, в самых южных районах (в субтропической зоне) длина вегетационного периода у моркови первого года развития совершенно стушевывается. Растения по достижении биологической спелости, после недолгого периода покоя, выбрасывают стрелку и образуют репродуктивные органы. Это явление наблюдается также в условиях Украины для очень ранних форм моркови. Так, например, морковь Сирии и Палестины в Харьковском районе очень



быстро развивает корень, который в августе месяце достигает совершенно нормальных размеров, затем начинается отмирание наружных листьев розетки. После известного срока на корнях этой группы моркови появляются мелкие мочковатые корешки и растения выбрасывают стрелку.

Среди анатолийской моркови такие ранние формы были обнаружены в образцах из Мараша (пограничного с Сирией). Кроме этой ранней сирийской моркови на фоне образцов анатолийской моркови выделялась еще морковь Адана-Мерсинского района. Эта группа моркови при посеве как в условиях длинного, так и короткого дня, стволилась вскоре после всходов. Процент стволения этой моркови для различных образцов колебался от 67 до 100. Для всех остальных образцов анатолийской моркови стволение не превышало 12%.

Длина вегетационного периода у семенников моркови представляет более определенную картину, чем это имеет место у корней. Для семенников моркови мы можем довольно точно устанавливать раннеспелые, среднеспелые и поздние формы.

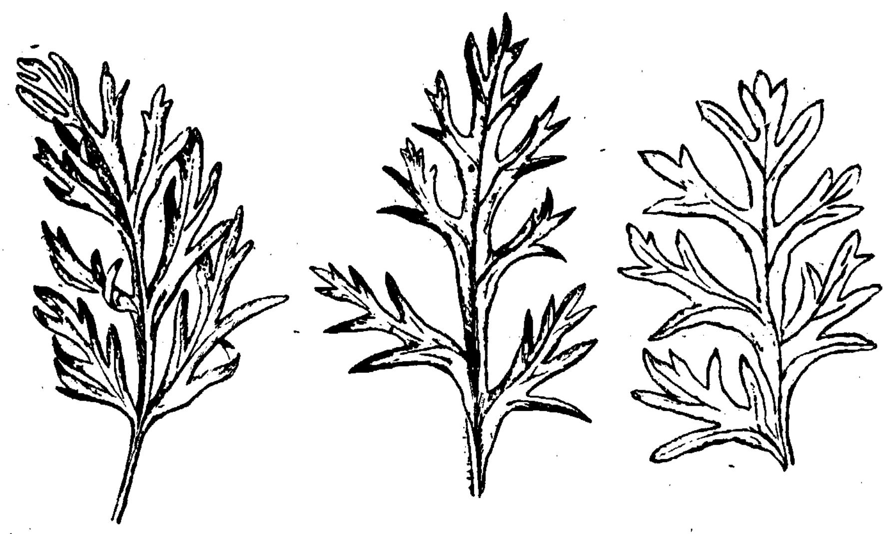


Рис. 297. Тип IV сегментов листа моркови. (Ориг.).
Fig. 297. Type IV de segments de feuille de carotte. (Orig.).

Морковь Анатолии в этом отношении дает довольно большую амплитуду. Так, если принять за определение скороспелости количество дней от выхода в стрелку до созревания семян, то количество дней для ранних форм колеблется от 46 до 60 дней, для среднеспелых — от 60 до 75 дней и для поздних — до 100 дней.

Морковь Анатолии в пределах как европейской группы, так и в пределах азиатской, дает нам, с одной стороны, очень ранние формы, с другой, очень поздние. От ранних форм мы имели семена, созревшие в течение 46 дней, от поздних же форм — в течение 100 дней.

**Анализ ботанического состава форм анатолийской моркови.**

В сопоставлении с общей коллекцией моркови анатолийские образцы привлекали наше внимание, как было указано выше, удивительным совмещением в себе признаков, характерных, с одной стороны, как для типично европейских, так, с другой — для азиатских сортов, а также взаимным комбинированием этих признаков между собою в пределах той или иной разновидности. Суммируя все разнообразие признаков, мы ниже даем в виде опыта сжатую ботаническую характеристику как уже известных,

так и вновь нами устанавливаемых разновидностей. В пределах этих разновидностей нами приводится описание как типичных сортов во всем разнообразии их расового состава, так и тех форм, которые являются уклоняющимися от сортотипа.



Рис. 298. Тип V сегментов листа моркови. (Ориг.).
Fig. 298. Type V de segments de feuille de carotte. (Orig.).

Для того, чтобы вся картина комбинаций признаков представилась в ясной, вместе с тем сжатой, форме, мы прибегаем к системе формул. Обозначив, например, окраску корня буквой A, а различные оттенки ее соответствующими цифрами, форму же корня буквою B и различные градации этих форм теми же цифрами и т. д., а остальные признаки следующими буквами алфавита, мы получаем целый ряд отдельных звеньев, сопоставление которых может нам дать непрерывную цепь комбинаций.

Вышеизложенное можно иллюстрировать нижеследующей примерной таблицей:

ТАБЛИЦА 97

| Окраска корня | Форма корня | Рассеченность листа | Опушение листа |
|---|---|---|---|
| Серовато-белая . . . . $A_1$ | Цилиндрическо-коническая . . . . . $B_1$ | Тип I . . . . . . . $C_1$ | Голые . . . . . . . . . . $D_1$ |
| Желтая . . . . . . . . . $A_2$ | Веретенообразная . . $B_2$ | „ II . . . . . . . $C_2$ | Опушение короткое шершавое . . . . . . $D_2$ |
| Оранжевая . . . . . . . $A_3$ | | | |
| Оранжево-розовая . . $A_4$ | Удлиненно-коническая . . . . . . . . . $B_3$ | „ III . . . . . . . $C_3$ | Мягкое редкое . . . . $D_3$ |
| Оранжево-красная . . $A_5$ | Остро-коническая . . $B_4$ | „ IV . . . . . . . $C_4$ | Мягкое густое . . . . $D_4$ |
| Кроваво-красная . . . $A_6$ | Тупо-коническая . . . $B_5$ | „ V . . . . . . . $C_5$ | |
| Розовая . . . . . . . . . $A_7$ | Цилиндрическая . . . $B_6$ | „ VI . . . . . . . $C_6$ | |
| Фиолетовая . . . . . . $A_8$ | Шаровидная . . . . . $B_7$ | „ VII . . . . . . $C_7$ | |
| Черная . . . . . . . . . $A_9$ | | | |

Пользуясь этими признаками и их всевозможными комбинациями, вполне легко и удобно для каждой разновидности установить определенное для нее место в пределах каждой группы. Из того, что нами было раньше сказано относительно географической приуроченности признаков корня и листа для европейской и азиатской групп, точно также и буквенно-числовая их формулировка будет заключать некоторые специфические особенности. Так, европейской и азиатской группам свойственны окраски $A_1$ $A_2$ $A_3$, но комбинации $A_4$ $A_5$ $A_6$ относятся лишь к европейской моркови, а $A_7$ $A_8$ $A_9$ характерны лишь для азиатской группы. Особенно ясный пример резкой дифференцировки



этих двух групп мы видим на признаке рассеченности листа; для европейских форм характерны комбинации первых четырех цифр, т. е. $C_1$ $C_2$ $C_3$ $C_4$, для азиатской же группы свойственны комбинации высших категорий, т. е. $C_5$ $C_6$ $C_7$ $C_8$. В отношении формы корня различий между этими двумя группами не наблюдается.



Рис. 299. Тип VI сегментов листа моркови. (Ориг.).
Fig. 299. Type VI de segments de feuille de carotte. (Orig.).

## Образцы типа европейских сортов моркови в Анатолии.

Европейская группа моркови обнимает собою каротиновые разновидности, куда относятся все столовые сорта ее, а также разновидности белой и желтой моркови, заключающие в себе преимущественно кормовую морковь. Европейская морковь культивируется во всей Европе и Америке, в Азии она является заносной и возделывается там лишь европейским населением. * В Анатолии европейская морковь распространена главным образом в юго-западной части страны, в центральной Анатолии и в северной, наряду с азиатской морковью, встречается в смешанных посевах. Благодаря этому, мы имеем здесь формы каротиновой моркови, окрашенные антоцианом, и наоборот, антоциановую морковь с включениями пигмента каротина. Европейская морковь в Анатолии представлена чрезвычайно богато; все ее




Рис. 300. Тип VII сегментов листа моркови. (Ориг.).
Fig. 300. Type VII de segments de feuille de carotte. (Orig.).

* Watt, J. The commercial products of India, London. 1908. Габаев, С. Современное состояние огородн. промышл. Узбекск. ССР, Нар. Хоз. Ср. Аз. 1920, № 6—7, стр. 31—50. Laufer, B. Sino-Iranica. Chinese Contribution to the History of civilization in Ancient. Chicago 1919 vol. XV № 3, pp. 451—454.

сортовое разнообразие определенно концентрируется там. Желтая морковь дает непрерывную цепь переходных форм от типично европейских до азиатских разновидностей. Белая морковь встречается сравнительно редко.

Далее мы переходим к описанию отдельных разновидностей сортов и более мелких подразделений в пределах как европейской, так и азиатской групп.

**Каротиновая морковь.** I. *Daucus carota* L. subsp. *sativus* H a y e k var. *aurantius* A l e f. (1).

Корень длинный веретенообразный или удлиненно-конический оранжево-красный. Эта разновидность заключает в себе следующие сорта:

1. В а л е р и я, syn.: rossa lunga di S. Valery = Spitze lange von S. Valery=Long red Saint Valery=Carotte rouge longue de Saint Valery.

Корень ярко каротиновый удлиненно-конический. Листья крупные с сегментами б. ч. налегающими; сегментики ланцетно-линейные или ланцетные. Черешки листа голые или опушенные мелкими шероховатыми волосками.

Расовый состав сорта:

$A_5\ B_3\ C_1\ D_1$
$A_5\ B_3\ C_1\ D_2$
$A_5\ B_3\ C_3\ D_1$
$A_5\ B_3\ C_2\ D_2$

Отклонения от типа:

$A_5\ B_3\ C_4\ D_1$
$A_5\ B_3\ C_3\ D_2$

Этот тип моркови распространен в вилайетах: Денизли, Бурдур, Афьон-Карахисар, Балыкесир, Смирна, Сивас, Конья, Артвин, Трапезунд.

2. Б р а у н ш в е й г с к а я, syn.: Braunschweiger lange rothe=B. lange rothe feine=rossa lunga di Brunswich.

Корень оранжево-красный, удлиненно-конический. Листья крупные, сегменты б. ч. сближенные, часто расставленные. Сегментики ланцетно-линейные, часто широкие острогородчатые. Черешки листа опушенные короткими шероховатыми волосками или совсем голые.

Расовый состав сорта:

$A_5\ B_3\ C_5\ D_1$
$A_5\ B_3\ C_5\ D_2$

Отклонения от типа:

$A_5\ B_3\ C_3\ D_1$
$A_5\ B_3\ C_3 \cdot D_2$
$A_5\ B_3\ C_3\ D_3$
$A_5\ B_3\ C_5\ D_3$

Такой тип моркови встречается в вилайетах: Денизли, Бурдур, Маниса, Балыкесир, Смирна, Сивас, Конья, Артвин, Трапезунд.

3. Д а в ы д о в с к а я.

Корень оранжево-розовый удлиненно-конический. Листья крупные, сегменты сближенные, сегментики мелкие ланцетные. Черешки листа голые.

Типично для расы: $A_4\ B_3\ C_3\ D_1$
Отмеченные уклонения: $A_4\ B_3\ C_5\ D_3$

Тип этого сорта распространен в вилайетах: Денизли, Бурдур, Смирна, Конья, Артвин.

II. *Daucus Carota* L. subsp. *sativus* H a y e k var. *hollandicus* A l e f. (2).

Корень полудлинный и короткий цилиндрический, оранжево-красный.

4. Г о л л а н д с к а я, syn.: Hollandische rothe kurze frühe treib.=rossa curta primaticcia d'Olanda=rossa curta di Bruges=Cenoura d'Hollande vermelha mediana=Half-lang hoornsche wortel = Halb lange Zugespitze Treib-Möhre = Early Half long Pointed = Early Half long Scarlet = Half long Pointed Rooted = Half long Red = Pointed Rooted Early Scarlet Horn = Carotte rouge demi-longue pointue.



Корень оранжево-красный цилиндрический, довольно короткий, соотношение диаметров 1,9 — 2,5. Листья средней величины, сегменты большей частью расставленные, сегментики ланцетно-линейные. Черешки листа голые или опушенные короткими шероховатыми волосками.

Расовый состав сорта:

$A_5\ B_6\ C_2\ D_1$
$A_5\ B_6\ C_3\ D_2$
$A_5\ B_6\ C_4\ D_1$
$A_5\ B_6\ C_4\ D_2$

Отклонения от типа:

$A_5\ B_6\ C_1\ D_1$
$A_5\ B_6\ C_3\ D_1$

Тип Голландской моркови встречается в вилайетах Смирна, Конья.

5. Н а н т с к а я, syn.: Early Half long scarlet = Half long Nantes = Half Long stump Rooted Nantes strain = Half Long Coreless Nantes = Improved Nantes Half Long = Carotte demi-longue de Nantes = Halb lange stumpfe Nantes Möhre = Verbesserte stumpfe mittelange rothe Treib = Rothe von Nantes = Rossa mezzana di Nantes.

Корень ярко каротиновый цилиндрический полудлинный, соотношение диаметров 3,5—5,0. Листья средней величины и мелкие. Сегменты большей частью расставленные, сегментики ланцетно-линейные и ланцетные. Черешки листа большей частью голые.

Расовый состав сорта:

$A_5\ B_6\ C_3\ D_1$
$A_5\ B_6\ C_3\ D_2$
$A_5\ B_6\ C_2\ D_1$
$A_5\ B_6\ C_2\ D_2$

Отклонения от типа:

$A_5\ B_6\ C_1\ D_1$
$A_5\ B_6\ C_4\ D_3$

Морковь типичная нантская получена из вилайетов Смирна и Стамбул.

6. Ш а н т е н э, syn.: Chantenay Half long Scarlet = Chantenay Half long scarlet Stump-Rooted = Carotte rouge demi-longue de Chantenay.

Корень оранжево-красный тупо-конический. Листья крупные и средней величины. Сегментики ланцетно-линейные. Черешки листа голые или опушенные короткими шероховатыми волосками.

Расовый состав:

$A_5\ B_5\ C_2\ D_1$
$A_5\ B_5\ C_4\ D_2$

Отклонения от типа:

$A_5\ B_5\ C_1\ D_3$
$A_5\ B_5\ C_3\ D_2$

Этот тип моркови встречается в вилайетах: Смирна, Артвин и Стамбул.

III. *Daucus Carota* L. subsp. *sativus* H a y e k var. *sanguineus* m. (var. nova). (3).

Корень кроваво-красный веретенообразный; поверхность корня во многих случаях покрыта большими или мелкими бугорками.

7. А л ь т р и н г а м с к а я, syn.: Altrincham = Altringham Long Red = Long scarlet Altringham = Carotte rouge longue d'Altringham = Altringham verbesserte langste rothe mit grünen Kopf = = Rossa lunga d'Altringham — d'Altringham Chinoise violette.

Корень кроваво-красный веретенообразный. Листья крупные, сегменты плотно соприкасающиеся, сегментики ланцетно-линейные и ланцетные. Черешки листа голые.

Расовый состав сорта:

$A_6\ B_2\ C_2\ D_1$
$A_6\ B_2\ C_3\ D_1$

Отклонения от типа:

$A_6\ B_2\ C_5\ D_1$
$A_6\ B_2\ C_5\ D_3$

Этот тип моркови распространен в вилайетах: Денизли, Бурдур, Сивас, Афьон-Карахисар, Конья.

**Желтая морковь.** *Daucus Carota* L. subsp. *sativus* H a y e k var. *saalfeldersis* A l e f. (1).

Корень желтый веретенообразный, часто зеленоголовый. Представлена в Анатолии типом следующего сорта:

8. З а а л ь ф е л ь д е р с к а я, syn.: Saalfelder blassgelbe dicke = gialla lunga.

Корень светло-желтый, веретенообразный. Листья крупные, сегменты налегающие друг на друга, сегментики ланцетно-линейные и ланцетные. Черешки листа слабо опушенные.

Расовый состав сорта:

$A_2\ B_2\ C_2\ D_3$
$A_2\ B_2\ C_3\ D_3$

Отклонения от типа:

$A_2\ B_2\ C_6\ D_1$
$A_2\ B_2\ C_6\ D_2$
$A_2\ B_2\ C_6\ D_3$

Тип моркови Заальфельдер распространен в вилайетах: Денизли, Бурдур, Афьон-Карахисар, Сивас, Конья.

**Белая морковь.** *Daucus Carota* L. subsp. *sativus* H a y e k var. *pellucidus* A l e f. (1).

Корень белый остроконический.

9. В о г е з с к а я, syn.: Vosges White = Large short Vosges = short White = blanche des Vosges = Dicke vogesishe Möhre = Bianca di Breteuil = Bianca dei Vosgi = vogesishe halblange diecke weisse.

Корень белый остроконический, листья средней величины, сегменты плотно соприкасающиеся, сегментики ланцетные. Черешки листа опушенные короткими шероховатыми волосками.

Расовый состав сорта:

$A_1\ B_4\ C_3\ D_2$
$A_1\ B_4\ C_4\ D_2$

Отклонения от типа:

$A_1\ B_4\ C_5\ D_3$
$A_1\ B_4\ C_6\ D_2$
$A_1\ B_4\ C_6\ D_3$

Тип моркови Вогезской встречается в вилайетах Амасья и Конья.

## О б р а з ц ы а з и а т с к и х с о р т о в м о р к о в и в А н а т о л и и.

Формы типичной азиатской моркови распространены в культуре по всей территории Анатолии.

В юго-восточной части этой страны, куда не проникли еще европейские сорта, анатолийская морковь носит отпечаток всех характерных для этой группы признаков. В Центральной и Западной Анатолии, где антоциановая и каротиновая морковь смешиваются в культуре, мы встречаем чрезвычайно большое богатство промежуточных форм. Так, например, здесь находим антоциановую морковь с типичным каротином европейской группы, и наоборот — каротиновую морковь с антоциановым пигментом в лубяной части корней. Кроме того, здесь сконцентрировано чрезвычайно много форм моркови, переходных от европейской группы к азиатской. Эти переходные формы заключают в себе такое множество сложных альтернативных признаков, что не могут быть уложены в рамки какой-либо системы. Тем не менее необходимо отметить здесь тот чрезвычайно любопытный факт, что в Анатолии, в противоположность Афганистану, наблюдается преобладание светлых форм; темные формы, т. е. черная морковь, здесь встречаются реже.



**Антоциановая морковь.** I. Ч е р н а я м о р к о в ь. *Daucus Carota* L. subsp. *sativus* H a y e k var. *Vavilovii* M a z k. (1).

Корень черно-фиолетовый, антоциан сине-фиолетовый окрашивает клетки луба, а часто и древесины. Листья серо-зеленые, опушенные, сегментики широкие (до 40 *мм*) зонтики фиолетовые; основание зонтика, лучи, цветоножки, венчик, завязь, пыльники, а часто и стебли окрашены антоцианом.

10. Г е р а т с к а я м о р к о в ь, syn.: черная удлиненно-коническая = Blood red = Carotte noir de l'Inde = C. violette = Violette Möhre = Violacca = violetta lunga.

Корень удлиненно-конический или конический. Листья крупные, густо опушенные, сегменты листа тесно сближенные, сегментики широкие, надрезанно остро-городчатые или лопастные.

Распространена в вилайетах: Айдын, Мардин, Йозгад, Смирна, Амасья, Кайсери, Конья, Эрзерум, Ван.

Расовый состав сорта:

$A_9\ B_3\ C_6\ D_4$
$A_9\ B_3\ C_7\ D_4$
$A_9\ B_4\ C_6\ D_4$
$A_9\ B_4\ C_7\ D_4$

Отклонения от типа:

$A_9\ B_3\ C_5\ D_1$
$A_9\ B_3\ C_5\ D_3$
$A_9\ B_4\ C_5\ D_1$
$A_9\ B_4\ C_5\ D_3$
$A_9\ B_3\ C_4\ D_1$
$A_9\ B_4\ C_4\ D_3$

11. И н д и й с к а я м о р к о в ь, syn.: nera d'India = Carotte noire de l'Inde = violetta lunghissima.

Корень длинный, веретенообразный. На хорошей черноземной почве достигает чрезвычайно крупных размеров (до 85 *см* дл.). Листья крупные, сегменты широко расставленные или сближенные. Сегментики широкие, надрезанно остро-городчатые. Черешки листа густо опушены длинными волосками. Распространена в вилайете Маниса.

Расовый состав сорта:

$A_9\ B_2\ C_5\ D_4$
$A_9\ B_2\ C_6\ D_4$
$A_9'\ B_2\ C_7\ D_4$

Отклонения от типа:

$A_9\ B_2\ C_4\ D_1$
$A_9\ B_2\ C_4\ D_3$

12. С м и р н с к а я м о р к о в ь.

Корень цилиндрический. Листья типично азиатские, иногда варьируют по степени опушения.

Расовый состав сорта:

$A_9\ B_6\ C_5\ D_4$
$A_9\ B_6\ C_7\ D_4$

Отклонения от типа:

$A_9\ B_6\ C_5\ D_1$
$A_9\ B_6\ C_3\ D_3$

Распространена в вилайетах Смирна, Йозгад.

II. Ф и о л е т о в а я м о р к о в ь. *Daucus Carota* L. subsp. *sativus* H a y e k var. *Boissieri* S c h w e i n f. (2).

Корень красно-фиолетовый, антоциан окрашивает, главным образом, клетки первичной коры, иногда также и клетки вторичной коры и древесину. Листья серо-зеленые, опушенные, сегментики широкие, до 30 *см*. Черешки листьев иногда окрашены антоцианом. Окраска зонтика белая, розовая или желтая. Окрашены антоцианом: основание зонтика, пыльники, цветоножка, завязь, иногда венчик.

1. Кабульская морковь, syn.: Violetta=violacca=violetta lunga=purple carrot=Violette Möhre.

Корень удлиненно-конический. Листья крупные, опушенные, сегменты листа сближенные, сегментики широкие, надрезанно-острогородчатые или лопастные.

Распространена в вилайетах: Айдын, Денизли, Конья, Амасья, Йозгад, Кайсери, Сивас, Эрзерум, Ван.

Расовый состав сорта:

$A_8\ B_3\ C_5\ D_4$
$A_8\ B_3\ C_6\ D_4$
$A_8\ B_3\ C_7\ D_4$

Отклонения от типа:

$A_8\ B_3\ C_4\ D_1$
$A_8\ B_3\ C_4\ D_3$

2. Тургутлинская морковь (из вилайета Маниса, район Тургутлу). Корень веретенообразный, длинный. Листья крупные, слабо опушенные, сегменты листа большей частью налегающие, сегментики широкие, ланцетные.

Расовый состав сорта:

$A_8\ B_2\ C_4\ D_1$
$A_8\ B_2\ C_5\ D_1$
$A_8\ B_2\ C_4\ D_3$
$A_8\ B_2\ C_4\ D_3$

**Розовая морковь.** *Daucus Carota* L. subsp. *sativus* H a y e k var. *roseus* M a z k. (1). Корень розово-фиолетовый. Антоциан розово-фиолетовый окрашивает корковый слой, иногда и первичную кору. Листья серо-зеленые, сегментики узкие. Черешки листьев антоциановые.

Расовый состав:

$A_7\ B_3\ C_2\ D_3$ или $D_1$
$A_7\ B_3\ C_3\ D_3$ » $D_1$
$A_7\ B_3\ C_4\ D_3$ » $D_1$
$A_7\ B_3\ C_7\ D_3$ » $D_1$

Распространена в вилайетах: Айдын, Мардин, Смирна, Сивас, Кайсери, Конья, Йозгад, Эрзерум, Ван, Амасья.

**Желтая морковь.** *Daucus Carota* L. subsp. *sativus* H a y e k var. *Schavrovii* M a z k. (1). Корни желтые до оранжевых, веретенообразной, конической или цилиндрической формы, зеленоголовые или фиолетовоголовые. Листья серо-зеленые, густо опушенные, иногда с антоцианом на черешках. Зонтики белые, желтые или серые; основание зонтика зелено-желтое или антоциановое; тычинки желтые или антоциановые.

В пределах разновидности желтой азиатской моркови мы не имеем определенных сортов, соответственно тому, что можно наблюдать у европейской группы, и что мы уже установили для антоциановой моркови (см. выше). Желтую, типично азиатскую морковь Анатолии, можно разбить по форме корней на 4 типа, как это было нами сделано в свое время при описании моркови Афганистана. В пределах типов мы здесь не выделяем, в отличие от Афганистана, ботанических форм на основании репродуктивных органов. Это мы обусловливаем тем, что коллекция желтой анатолийской моркови представляет чрезвычайно сложную комбинацию форм, которые могут быть детально описаны лишь в процессе длительного их изучения. Исходя из этих соображений в настоящем очерке мы останавливаем свое внимание лишь на типах и их расовом составе, т. е. даем практическую группировку, в основу которой положена, главным образом, форма корня.



Наиболее распространенной формой корня желтой моркови в Анатолии является удлиненно-коническая и коническая. Затем часто встречается цилиндрическая форма, реже веретенообразная, а шаровидная бывает лишь в виде редких исключений. В желтой моркови Анатолии мы видим то связывающее звено, которое объединяет две группы разновидностей моркови, антоциановую и каротиновую. Это положение можем подтвердить следующим. Так, например, желтая морковь в своей амплитуде изменчивости дает чрезвычайно большое разнообразие по степени и характеру рассеченности, а также по опушению листа. В связи с этим поскольку довольно легко мы можем разграничить различия в признаках листа между каротиновой и антоциановой морковью, постольку желтая морковь своими переходными формами подчас затушевывает это очевидное различие, и мы нередко имеем в пределах типа одинаковое количество как типично азиатских рас, так и рас, отклоняющихся от этого же типа к европейской.

Тип I. Корни веретенообразные.

Желтая морковь с веретенообразным, довольно тонким корнем распространена в Анатолии сравнительно мало. Типично азиатские расы ее следующие:

| | |
|---|---|
| $A_2\ B_2\ C_4\ D_3$ или $D_4$ | $A_3\ B_2\ C_4\ D_3$ или $D_4$ |
| $A_2\ B_2\ C_5\ D_3$ » $D_4$ | $A_3\ B_2\ C_5\ D_3$ » $D_4$ |
| $A_2\ B_2\ C_6\ D_3$ » $D_4$ | $A_3\ B_2\ C_6\ D_3$ » $D_4$ |
| $A_2\ B_2\ C_7\ D_3$ » $D_4$ | $A_3\ B_2\ C_7\ D_3$ » $D_4$ |

Отклонения от типа:

$A_3$ или $A_2\ B_2\ C_2\ D_4$
$A_3$ » $A_2\ B_2\ C_3\ D_4$ или $D_3$
$A_2\ B_2\ C_4\ D_1$ » $D_2$
$A_2\ B_2\ C_6\ D_1$ » $D_2$

Распространена в вилайетах: Маниса, Айдын, Мардин, Смирна, Сивас, Кайсери, Конья, Йозгад.

Тип II. Корни конические.

Этот тип объединяет 3 группы корней: удлиненно-конические, остроконические и тупоконические. Этот тип наиболее широко распространен в Анатолии и является преобладающим среди всех разновидностей культурной моркови. Этот же тип корней чрезвычайно сильно варьирует по окраске головки, которая может быть окрашена в зеленый, светло-фиолетовый и темно-фиолетовый цвет. Расовый состав желтой конической моркови Анатолии следующий:

$A_2\ (A_3)\ B_3\ (B_4\ B_5)\ C_4\ (C_5\ C_6\ C_7)\ D_3\ (D_4)$

Отклонения от типа:

$A_2\ (A_3)\ B_3\ (B_4\ B_5)\ C_5\ (C_3)\ D_4$
$A_2\ (A_3)\ B_3\ (B_4\ B_5)\ C_2\ (C_6)\ D_1$

Распространена в вилайетах: Кайсери, Йозгад, Смирна, Амасья, Сивас, Айдын, Денизли, Бурдур, Конья, Эрзерум, Ван.

Тип III. Корни цилиндрические.

Желтая морковь с цилиндрической формой корней в Анатолии в посевах встречается часто, но всегда совместно с коническими корнями.

Расовый состав:

$A_2\ (A_3)\ B_6\ C_4\ D_4\ (D_3)$
$A_2\ (A_3)\ B_6\ C_5\ D_4\ (D_3)$
$A_2\ (A_3)\ B_6\ C_6\ D_4\ (D_3)$
$A_2\ (A_3)\ B_6\ C_7\ D_4\ (D_3)$

Отклонения от типа:

$A_2\ (A_3)\ B_6\ C_3\ D_4$
$A_2\ (A_3)\ B_6\ C_4\ D_1$
$A_3\ (A_2)\ B_6\ C_7\ D_1$

Распространена в вилайетах: Смирна, Кайсери, Йозгад, Амасья.

**Эндемы Анатолии.** Кроме вышеуказанных разновидностей восточной или азиатской группы, в Анатолии мы встречаем в Чукур-ова эндемичные формы моркови, которые характеризуются очень большими размерами как самого зонтика, так и отдельных его органов. Так, зонтики этих форм колеблются в диаметре от 17 до 25 *см*, зонтички от 1,2 до 4 *см* и семена достигают длины 5 *мм*. Все эти макроформы представляют также большое разнообразие и по форме зонтиков и зонтичков. Здесь мы имеем также зонтики и зонтички вогнутые, плоские, выпуклые и шаровидные. Обвертки и оберточки у этих форм моркови обычно очень широкие, по всему habitus'у эти растения очень сходны с диким подвидом моркови *D. Carota* subsp. *maximus*. В отношении вегетативных органов, т. е. окраски и формы корня, а также признаков листа эти формы не отличаются от всей восточной группы, т. е. в пределах этих форм имеются фиолетовая и желтая морковь; черная морковь в образцах из Чукур-ова у нас не встречалась.

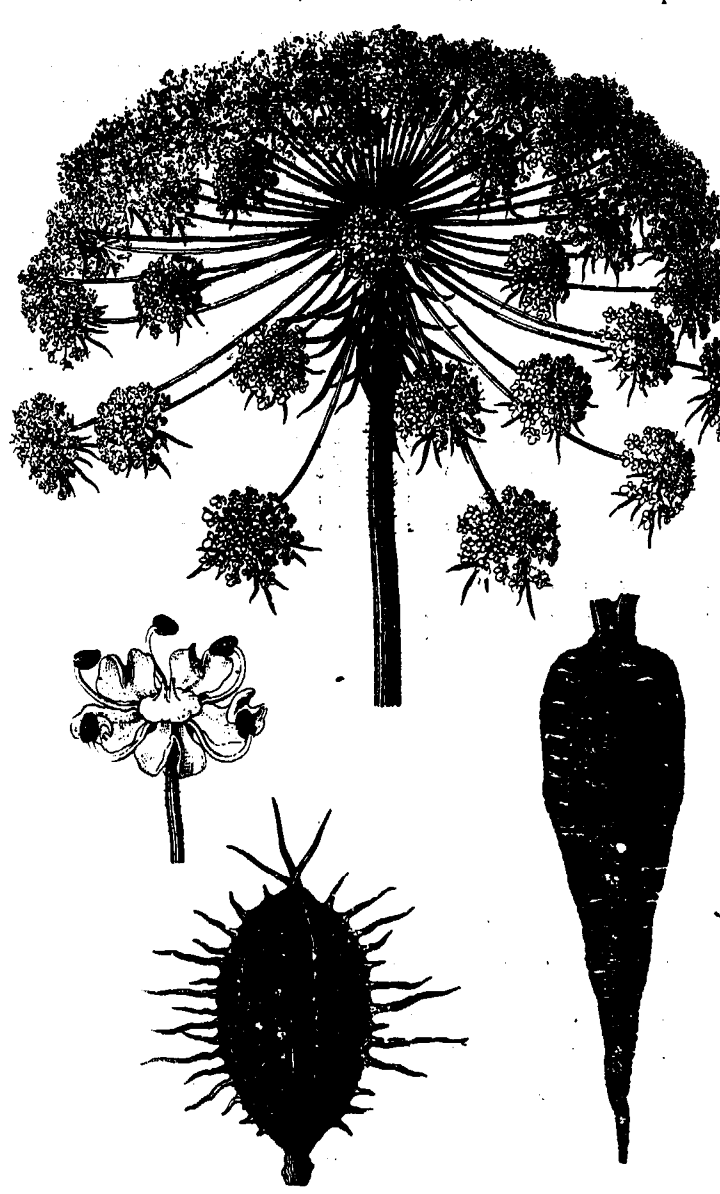


Рис. 301. Аданская морковь. Зонтик и корень — нат. вел. Цветок и плод — увел. 10. (Ориг.).

Fig. 301. Carotte d'Adana. Ombelle et racine — gr. nat. Fleur et fruit — gr. 10 fois. (Orig.).

Эти все эндемичные макроформы моркови мы выделяем из восточной или азиатской группы в особую секцию, которой даем название *Adanensis* по той области, где сосредоточена эта морковь. В пределах этой секции мы устанавливаем разновидности, а именно:

1) Фиолетовая морковь — *Daucus Carota* L. subsp. *sativus* Hayek var. *violaceus* Mazk.

Корни конические или удлиненно конические, фиолетовые. Листья серо-зеленые часто опушенные. Зонтики очень крупные до 25 *см*, окрашены антоцианом: основание зонтика, пыльники, цветоножки, завязь, иногда венчик. Распространена в районе Адана, Мерсина, Енидже, Тарсус.



2) Желтая морковь. — *Daucus Carota* L. subsp. *sativus* Hayek var. *Zhukovskyi* Mazk.

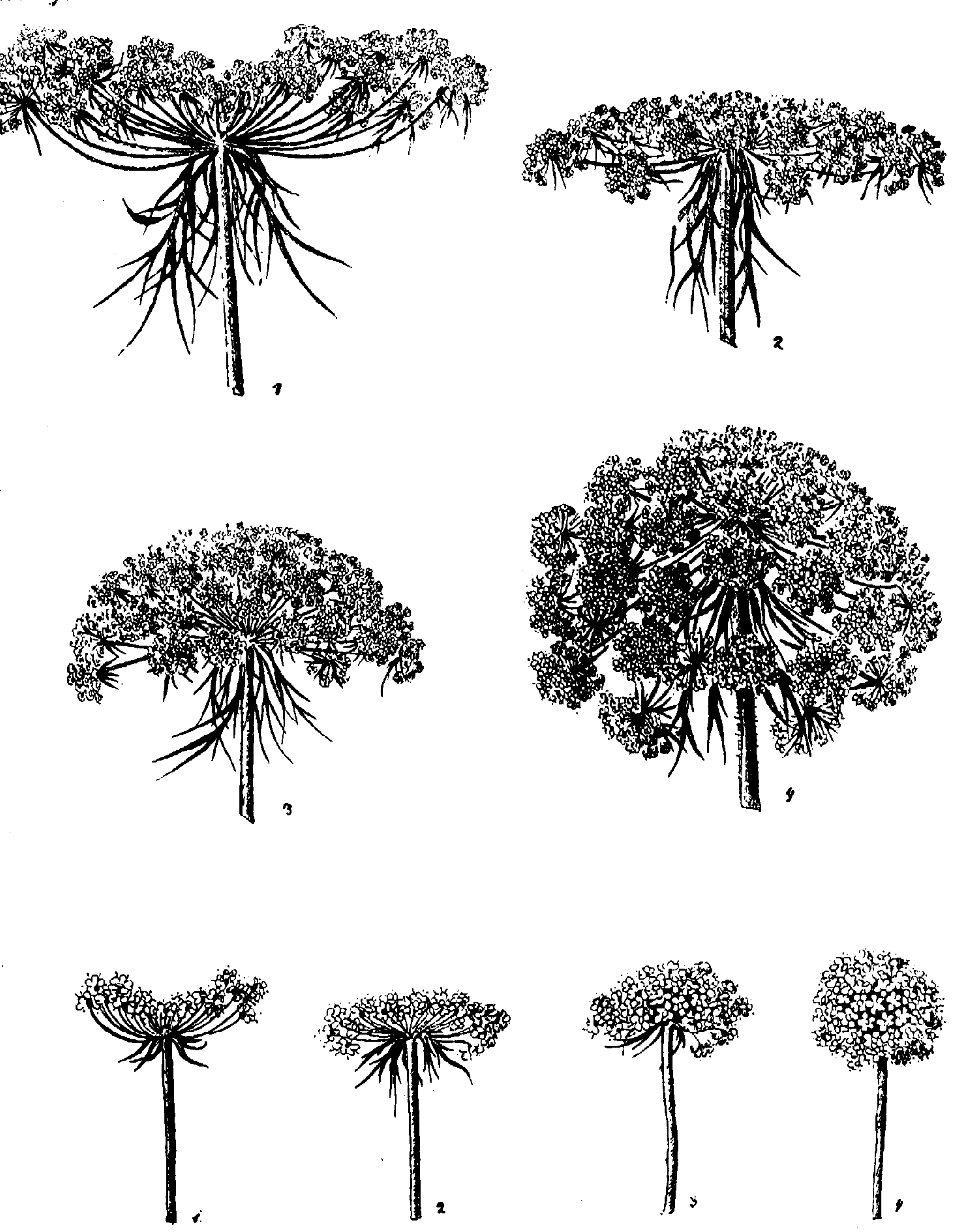


Рис. 302. 4 основные формы зонтиков и зонтичков. (Ориг.).

Fig. 302. Les 4 formes principales d'ombelles et d'ombellules. (Orig.).

Корни конические или удлиненно конические, желтые до оранжевых. Листья серо-зеленые, опушенные. Зонтики очень крупные до 25 *см*. Иногда окрашены антоцианом пыльники. Распространена в районе Адана, Мерсина, Енидже, Тарсус.

Весь этот анатолийский материал по моркови, отражающий в себе пределы колебаний признаков культурной моркови во всем ее видовом составе, позволяет нам на-

метить систему классификации *Daucus Carota* L. subsp. *sativus* H a y e k, которая нами и приводится в диаграмме * (стр. 602, рис. 311).

В пояснение этой диаграммы необходимо дать несколько указаний. Культурная морковь *D. Carota* L. subsp. *sativus* H a y e k, как указано выше, делится на две группы: европейскую, которую по нашему мнению можно назвать западной (*occidentalis*), и азиатскую, которой нами уже придано название восточной группы (*orientalis*). Каждая из этих групп по совокупности входящих в нее морфологических признаков делится на ряд разновидностей. Каждая из этих разновидностей обнимает собою ряд сортов, которые в свою очередь подразделяются на расы. Данные наших полевых исследований дают нам полную уверенность в том, что при дальнейшем изучении моркови, а особенно ее репродуктивных органов (соцветие), для каждой расы выделится ряд форм, как это намечено нами при изучении моркови Афганистана.

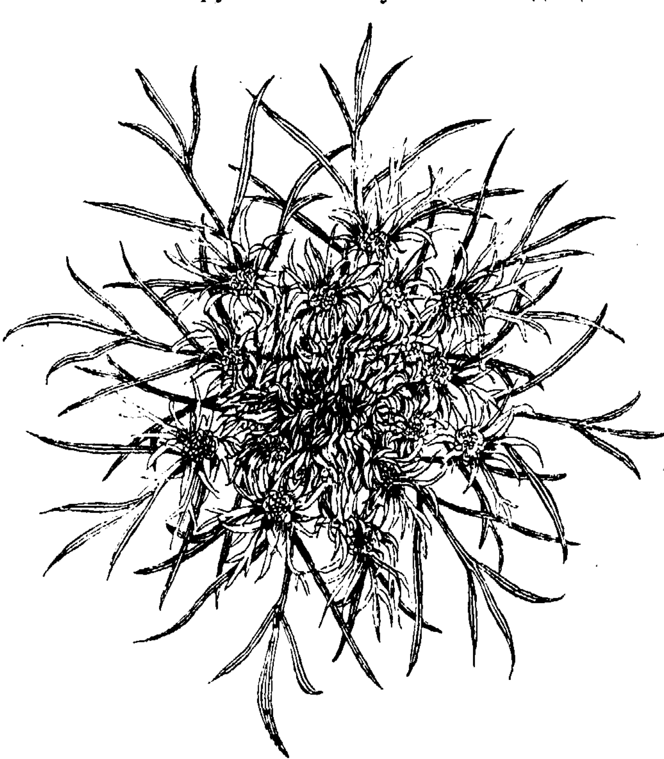


Рис. 303. Тип I оберток и оберточек у зонтиков моркови. (Ориг.).

Fig. 303. Type I d'involucres et d'involucelles des ombelles de carotte. (Orig.).

**Уклоняющиеся формы.** Между этими двумя группами *occidentalis* и *orientalis* есть целый ряд переходных форм, которые в нашей схеме обозначены как уклоняющиеся формы. К этим уклоняющимся формам можно, например, отнести: гибриды между желтой и антоциановой морковью, антоциановой и каротиновой, желтой и каротиновой. За гибридную природу этих форм говорит внешний облик растения, как в целом, так в отдельных его частях.

**Характеристика репродуктивных органов Анатолийской моркови.** Из репродуктивных органов моркови наиболее характерными являются признаки соцветия. Соцветие моркови представляет собою сложный зонтик. При изучении анатолийской моркови из признаков соцветия нами были взяты на учет следующие:

1. окраска зонтика,
2. форма зонтика,
3. размеры зонтика,
4. число зонтичков,
5. форма зонтичков,
6. размеры зонтичков,
7. длина оберток,
8. длина оберточек,
9. ширина оберток,
10. ширина оберточек,
11. длина лучей,
12. размеры плода,
13. длина шипиков,
14. количество шипиков.

* Кружки с обозначенными в них цифрами соответствуют описанным выше разновидностям моркови, а мелкие кружечки — их расовому составу.



При изучении антоциановой моркови Афганистана в основу характеристики этих разновидностей нами была положена из признаков соцветия окраска зонтиков. Гамма переходов в окраске зонтиков антоциановой моркови и концентрация антоцианового пигмента там настолько характерны, что этот признак окраски можно было с успехом положить в основу систематики. В Анатолии антоциановая морковь встречается редко,

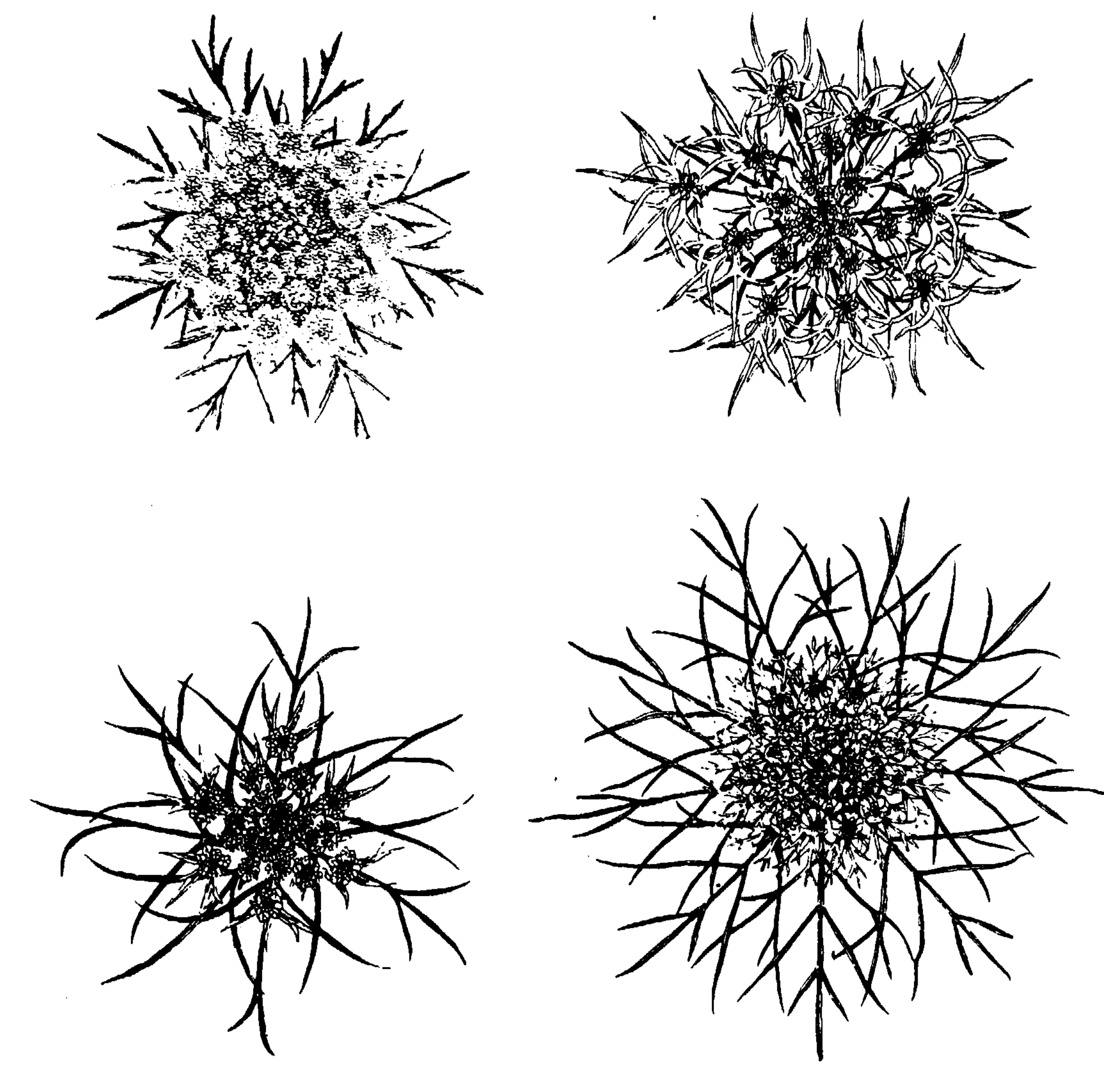


Рис. 304. Типы II, III, IV и V оберток и оберточек у зонтиков моркови. (Ориг.).

Fig. 304. Types II, III, IV, et V d'involucres et d'involucelles des ombelles de carotte. (Orig.).

из антоциановых разновидностей преобладают фиолетовая и розовая морковь. Кроме того широко распространены каротиновая и желтая морковь, у которых антоциановый пигмент в зонтиках отсутствует. Ввиду этого при изучении разновидностей моркови с белыми зонтиками, кроме признака окраски мы учитываем и другие признаки зонтика, а главным образом форму и размеры его, а также величину оберток и оберточек. Для облегчения описаний мы по опыту прошлых лет с семенниками моркови наметили 4 главных формы зонтиков и зонтичков, а именно: 1) вогнутую, 2) плоскую, 3) выпуклую и 4) шаровидную, которые во взаимных сочетаниях могут нам определить

тот или иной характер соцветия. Таким образом мы получили 16 комбинаций, которые можно выразить в следующем:

1. Зонтики вогнутые в комбинации с 4 форм. зонтичков—$1_1$ $1_2$ $1_3$ $1_4$
2. » плоские » » » 4 » » —$2_1$ $2_2$ $2_3$ $2_4$
3. » выпуклые » » » 4 » » —$3_1$ $3_2$ $3_3$ $3_4$
4. » шаровидн. » » » 4 » » —$4_1$ $4_2$ $4_3$ $4_4$

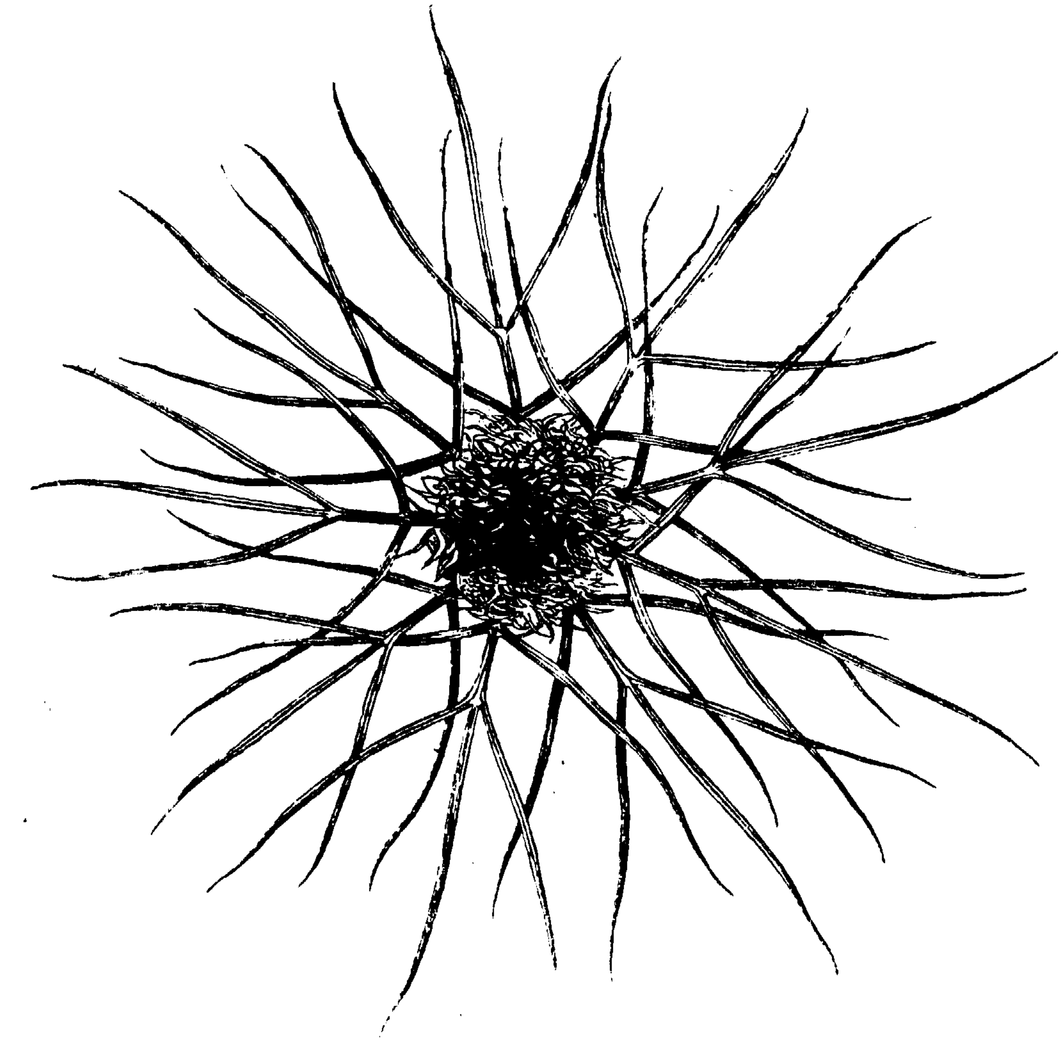


Рис. 305. Тип VI оберток и оберточек у зонтиков моркови. (Ориг.).
Fig. 305. Type VI d'involucres et d'involucelles des ombelles de carotte. (Orig.).

Наиболее распространенным типом соцветия в пределах шаровидных и тупоконечных сортов являются выпуклая и шаровидная формы зонтиков; для сортов с веретенообразными и остроконечными корнями чаще встречаются формы с зонтиками плоскими и выпуклыми. Диаметр зонтиков у анатолийских образцов моркови колеблется от 3 до 25 *см*. Пределы этих колебаний иногда зависят от длины лучей, иногда же от количества и размеров зонтичков. Количество зонтичков колеблется от 10 до 90 шт., а размеры зонтичков 0,5—4 *см*. Установить какую-либо зависимость между величиной зонтика и длиной лучей или количеством зонтичков не представляется возможным. Таким образом, при дальнейшем изучении семенников моркови можно установить и микроформы, подобно тому, как нами установлены макроформы для Чукур-ова. Чрезвычайно важным и показательным признаком при изучении



репродуктивных органов моркови являются также признаки оберток, а именно их длина, ширина и положение (1 — горизонтальное в начальной стадии развития зонтика и отогнутое вниз при цветении последнего и 2 — приподнятое кверху и охватывающее лучи при всех стадиях цветения). По этим признакам, также как по размерам зонтичков, анатолийская морковь заключает в себе всю совокупность признаков, которые мы находим с одной стороны у дикой моркови *D. Carota* subsp. *Carota* Thell., с другой — являются характерными для другого подвида дикой моркови *D. Carota* subsp. *maximus* Desf. На рисунках представлены главнейшие типы этих оберток. Обертки зонтиков моркови состоят из перистых раздельных листочков; эти листочки могут быть длинными, короткими ланцетными, ланцетно-линейными и линейными, горизонтально направленными или на концах завер-

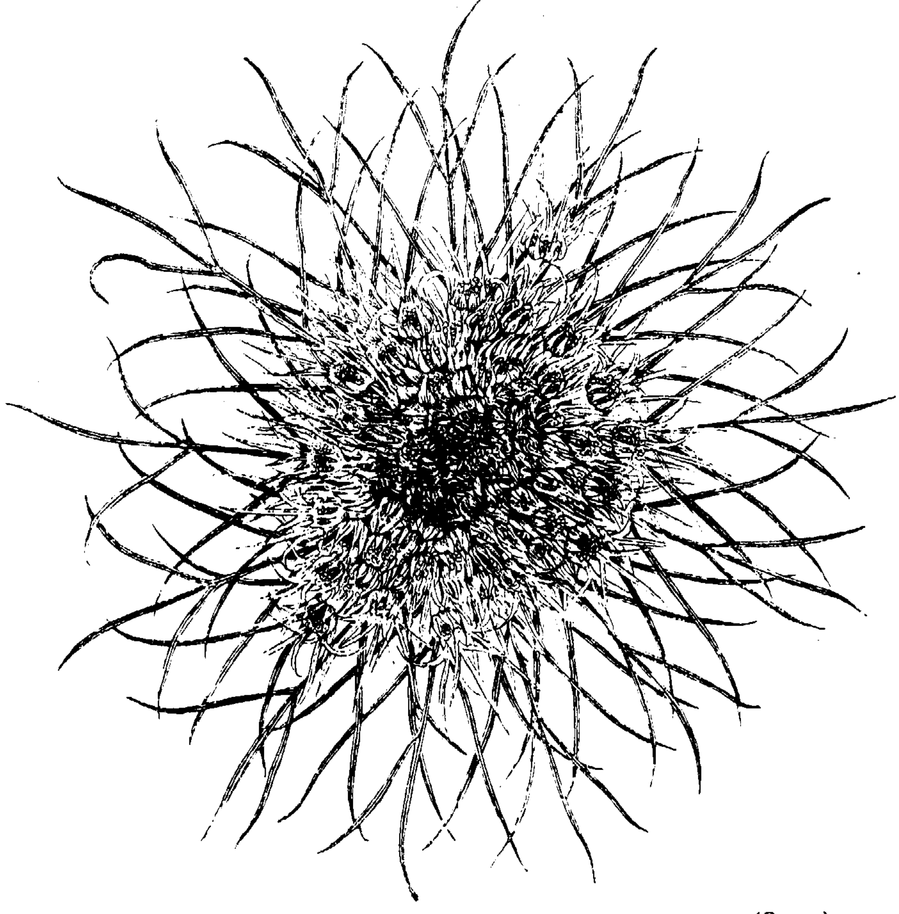


Рис. 306. Тип VII оберток и оберточек у зонтиков моркови. (Ориг.).
Fig. 306. Type VII d'involucres et d'involucelles des ombelles de carotte. (Orig.).

нутыми вверх как бы охватывающими лучи и т. д. Все это разнообразие признаков оберток, вместе с комбинациями признаков оберточек, можно свести к следующим основным типам.

1) Листочки оберток длинные, широко-линейные, горизонтальные: оберточки крупные, уже при начальной стадии развития зонтичков хорошо заметные.

2) Листочки оберток средней величины, линейные горизонтальные елочковидные; оберточки очень мелкие, в начальной стадии цветения зонтичков незаметные.

3) Листочки оберток очень мелкие узко-линейные, горизонтальные, оберточки крупные, значительно превышают листочки оберток уже при начальной стадии развития зонтичков.

4) Листочки оберток средней величины узко-линейные в небольшом количестве расположены горизонтально; оберточки крупные у крайних зонтичков и совершенно незаметные в средних зонтичках.

5) Листочки оберток средней величины узко-линейные, горизонтальные, оберточки длинные и хорошо заметные уже в начальной стадии развития у крайних зонтичков и мало заметные в средних зонтичках.

6) Листочки оберток очень длинные, узко и широко-линейные, горизонтальные, паукообразные; оберточки мелкие, в начальной стадии цветения зонтичков мало заметные.

7) Листочки оберток очень длинные, узко-линейные, горизонтальные: оберточки крупные, уже при начальной стадии развития зонтичков хорошо заметные.

8) Листочки оберточек средней величины, узко-линейные, завернутые вверх, оберточки мелкие, в начальной стадии цветения зонтичков мало заметны.

9) Листочки оберток длинные, узко-линейные, завернутые вверх, оберточки крупные.

10) Листочки оберток длинные ланцетовидные, горизонтальные, оберточки крупные.

В отношении размеров семени наблюдаются довольно большие колебания. Так, можно указать, что отношение длины семени к его ширине варьирует от 2 до 5. Число шипиков у семян анатолийской моркови колеблется от 7 до 20 шт.

Все эти данные изучения репродуктивных органов моркови являются лишь началом внедрения в ту неизученную область биологической природы соцветия моркови, которая потребует еще многих лет тщательных наблюдений, пока исследователь не добьется того положения, при котором каждый семеновод по признакам зонтика сможет определить тот или иной сорт культурной моркови. В настоящем же очерке мы ограничиваемся установлением лишь главнейших вех, по которым можно наметить путь «к познанию культурной моркови».

**Районы культуры моркови.**

Закончив морфолого-систематическое описание образцов анатолийской моркови, в нижеследующем даем общую картину распределения всех описанных разновидностей и сортов культурной моркови по вилайетам Анатолии. Распределение типов моркови соответствующих сортов можно видеть на рис. 310.



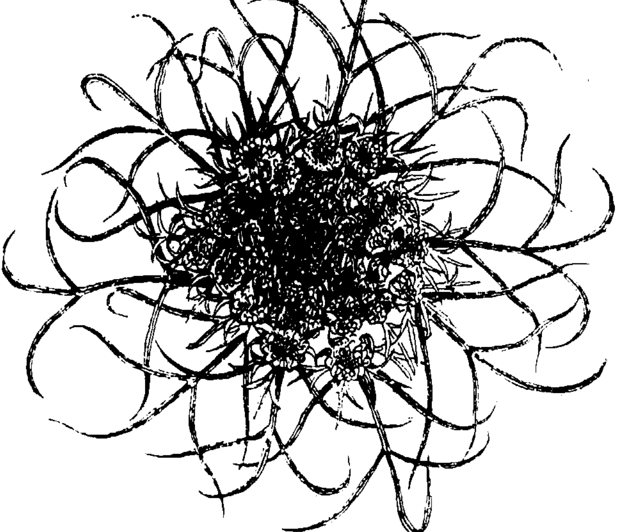


Рис. 307. Типы VIII и IX оберток и оберточек у зонтиков моркови. (Ориг.).

Fig. 307. Types VIII et IX d'involucres et d'involucelles des ombelles de carotte. (Orig.).

### I. Группа Occidentalis (западная).

A. Каротиновая морковь.

*D. Carota* L. subsp. *sativus* Hayek var. *aurantius* Alef.

1. Тип моркови Валерия.
2. Тип моркови Брауншвейгской.
3. » » Давыдовской.

var. *hollandicus* Alef.

4. Тип Голландской моркови.
5. » Нантской моркови.
6. » моркови Шантенэ.

var. *sanguineus* Mazk.

7. Тип Альтрингамской моркови.



B. Желтая морковь.

*D. Carota* L. subsp. *sativus* Hayek var. *saalfeldersis* Alef.

8. Тип моркови Заальфельдер.

C. Белая морковь.

*D. Carota* L. subsp. *sativus* Hayek var. *pellucidus* Alef.

9. Тип моркови Вогезской.

### II. Группа Orientalis (восточная).

A. Черная морковь.

*D. Carota* L. subsp. *sativus* Hayek var. *Vavilovii* — Mazk.

10. Гератская.
11. Индийская.
12. Конийская.

B. Фиолетовая морковь.

*D. Carota* L. subsp. *sativus* Hayek. var. *Boissieri* Schweinf.

13. Кабульская.
14. Тургутлинская.

C. Розовая морковь.

*D. Carota* L. subsp. *sativus* Hayek var. *roseus* Mazk.

15. Розово-фиолетовая.

D. Желтая морковь.

*D. Carota* L. subsp. *sativus* Hayek var. *Schavrovi* Mazk.

16. Тип I корни веретенообразные.
17. » II » конические,
18. » III » цилиндрические.

Рис. 308. Тип X оберток и оберточек у зонтиков моркови. (Ориг.).

Fig. 308. Type X d'involucres et d'involucelles des ombelles de carotte. (Orig.).

### III. Секция Adanensis.

Аданская морковь.

Фиолетовая морковь.

*D. Carota* L. subsp. *sativus* Hayek var. *violaceus* Mazk.

19. Аданская фиолетовая.

Желтая морковь.

*D. Carota* L. subsp. *sativus* Hayek var. *Zhukovskyi* Mazk.

20. Аданская желтая.

### IV. Группа — Уклоняющиеся формы.

Гибридные формы:

21. Желтая × фиолетовая.
22. » × каротиновая.
23. Каротиновая × антоциановая.

Как видно на рис. 310, наибольшее сортовое разнообразие наблюдается в юго-западной части Анатолии, в вилайетах Смирна, Денизли. В других вилайетах хотя тоже наблюдается большое разнообразие сортов, но эти сорта не заключают в себе всего богатства форм.

Следует здесь отметить чрезвычайно любопытный факт, который нам невольно бросается в глаза при изучении этого богатейшего материала по моркови, добытого экс-

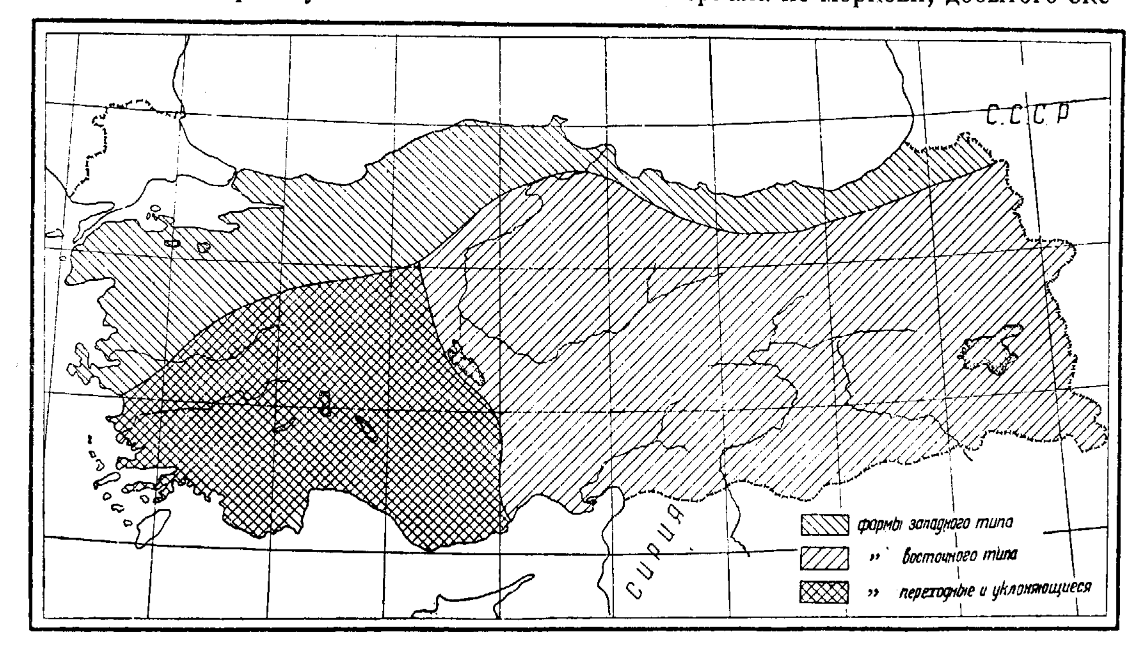



Рис. 309. Карта распространения различных географических групп моркови. (Ориг.).
Fig. 309. Carte de l'extension des différents groupes géographiques de carotte. En haut ( — type occidental, à droite — type oriental, à gauche — types intermédiaires et aberrants. Orig.).

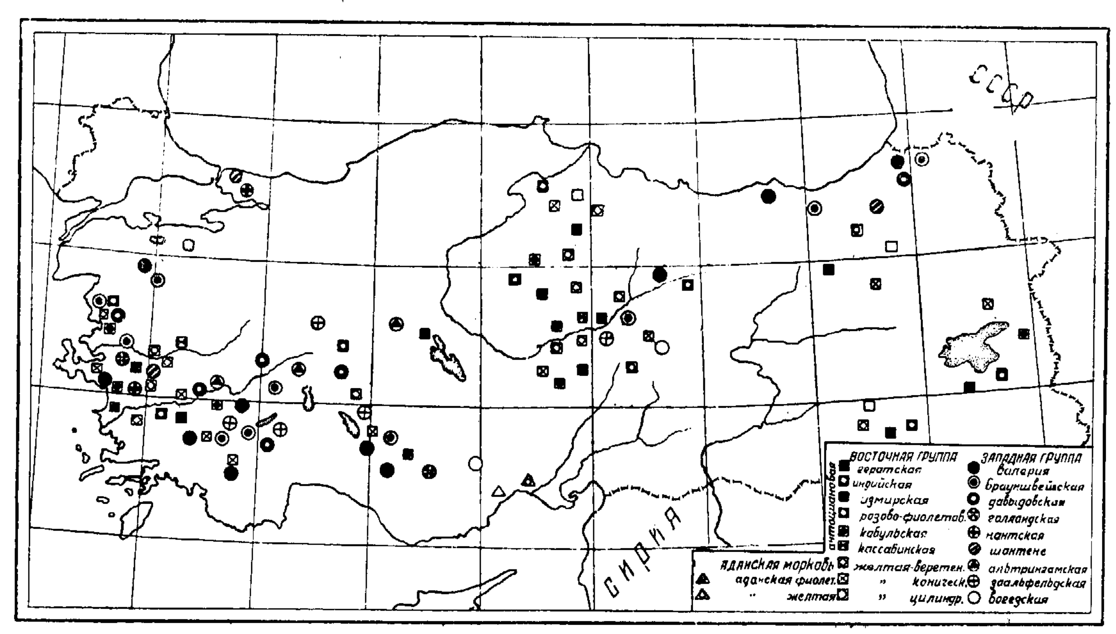



Рис. 310. Карта распределения типов различных сортов культурной моркови в Анатолии. (Ориг.).
Fig. 310. Carte de la répartition des types des différentes variétés de carotte cultivée en Anatolie. (Orig.).

педицией проф. П. М. Жуковского. Во-первых, при изучении всей восточной группы моркови мы замечаем, что антоциановую морковь всюду сопровождает желтая и, что еще более интересно, это то обстоятельство, что у этого спутника антоциановой



моркови имеется та же форма корней. Более того, желтая морковь, объединенная с антоциановой морковью определенным ареалом обитания, повторяет с удивительной точностью все мельчайшие признаки и их комбинации между собою в пределах как вегетативных, так и репродуктивных органов. Сюда следует отнести всю морковь Кабульской провинции Афганистана, заключающую в себе особенное богатство форм, морковь Чукур-ова (Аданы, Мерсины), характеризующуюся крупными зонтиками и плодами, морковь Сирии и Палестины, отличающуюся чрезвычайно густым почти войлочным, опушением листа.

Для большей наглядности мы ниже даем таблицу, где сведены данные по сортовому составу моркови и их приуроченность к определенным вилайетам (табл. 97).

**Морковь в странах, сопредельных с Анатолией.**

В соседних и примыкающих к Анатолии странах мы наблюдаем довольно сходную картину в отношении сортового разнообразия культурной моркови, как и в самой Анатолии. Так, в Закавказьи, особенно в Армении, наблюдается точно такое же богатство форм, какое мы встречаем в юго-западной части полуострова. В прилегающих к Анатолии с востока областях Персии культурная морковь выражена исключительно азиатскими формами, т. е. антоциановой и желтой морковью, которые сосредоточены в восточной части Анатолии. На юг от полуострова в Сирии мы имеем эндемичную группу моркови, которая не заходит в пределы полуострова.

ТАБЛИЦА 97

| НАЗВАНИЕ ВИЛАЙЕТОВ | Название сорта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Западная группа моркови | | | | | | | | | Восточная группа | | | | | | | | | Морковь Аданская | |
| | Валерия | Брауншвейгская | Давыдовская | Голландская | Нантская | Шантенэ | Альтрингамская | Заальфельдская | Вогезская | Гератская | Индийская | Смирнская | Розово-фиолетовая | Кабульская | Тургутлинская | Желтая веретенная | Желтая коническая | Желтая цилиндрич. | Аданская фиолет. | Аданская желтая |
| Айдын | | | | | | | | | | + | | | + | + | | + | + | | | |
| Денизли | + | + | + | | | | + | + | | | | | | + | | | + | | | |
| Мерсина | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + |
| Бурдур | + | + | + | | | | | + | | | | | | | | | + | | | |
| Мардин | | | | | | | | | | + | | | + | + | | + | | | | |
| Маниса | | + | | | | | | | | | + | | | | + | + | | | | |
| Афьон-Карахисар | + | + | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | |
| Балыкесир | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Смирна | + | + | + | + | + | + | | | | + | | + | + | + | | + | + | + | | |
| Стамбул | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | |
| Сивас | + | + | | | | | | + | + | | | | + | + | | + | + | | | |
| Кайсери | | | | | | | | | | + | | | + | + | | + | + | + | | |
| Конья | + | + | + | + | | | + | + | + | + | | | + | + | | + | + | | | |
| Йозгад | | | | | | | | | | + | | + | + | + | | + | + | + | | |
| Эрзерум | | | | | | | | | | + | | | + | + | | | + | | | |
| Ван | | | | | | | | | | + | | | + | + | | | + | | | |
| Артвин | + | + | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | |
| Амасья | | | | | | | | | | + | | | + | + | | | | + | | |
| Трапезунд | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

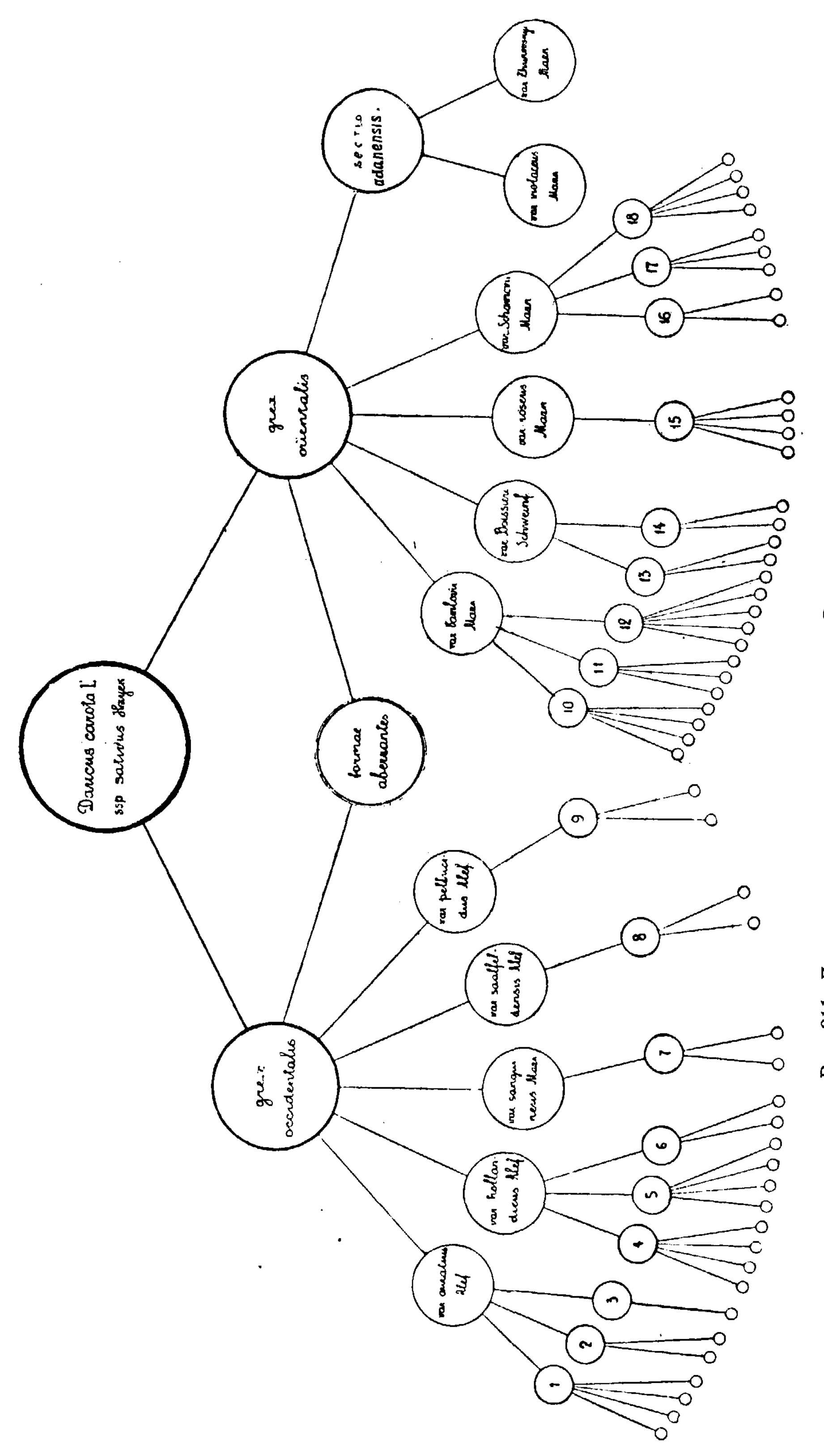


Рис. 311. Диаграмма внутривидового деления *Daucus carota* L. (Ориг.).
Fig. 311. Diagramme de la variabilité de l'espèce *Daucus carota* L. (Orig.).

**Проблема происхождения культурной моркови.**

В свое время, при описании моркови Афганистана, * мы высказали свой взгляд на происхождение антоциановой моркови в том смысле, что эта группа разновидностей имеет там несомненно первичное происхождение и место этого происхождения нужно искать в области стыка горных хребтов Гималаев и Гиндукуша. Что имеет место в отношении восточной или азиатской группы моркови, не может быть целиком распространено на европейскую или западную группу. При установлении места происхождения этой второй группы должен быть применен другой подход. Многочисленные исследования различных авторов относительно происхождения культурной моркови почти единогласно сходятся в том, что культурная морковь обязана своим возникновением, повидимому, процессам гибридизации дикого подвида моркови *D. Carota* subsp. *Carota* с каким-нибудь другим диким подвидом, напр., subsp. *maximus*; что культурная морковь обязана своим происхождением гибридизационным процессам, можно привести целый ряд доказательств в пользу этого взгляда.

Так, английский садовод Ph. Miller ** (1768) наблюдал, что даже при самом лучшем уходе за дикой морковью subsp. *Carota* корень ее всегда остается маленьким и тонким, сохраняя свой острый жгучий вкус. Далее, мнение Vilmorin'a *** и Hoffman'a °, что культурная морковь произошла непосредственно из дикой путем возделывания последней на хорошей плодородной почве и соответствующего отбора в течении многих поколений, в настоящее время подверглось существенным возражениям, в частности, напр., J. Rasmusson отмечает, что исходный материал, с которым работали вышеназванные авторы, был получен в первом случае из Нормандии, во втором — из Гессена (Германия), т. е. из местностей, где несомненно была распространена культурная морковь. Кроме того J. Rasmusson°°, проводя опыты над выяснением явлений самоопыления у диких форм моркови, получил отрицательные результаты. Так, изолированная дикая морковь почти не дает семян; из 357 растений только одно самоопылилось. При посеве этого образца J. Rasmusson получил красные и белые корни. Это указывает на то, что материнское растение представляло собою гибрид между дикой и культурной морковью. На основании результатов своих опытов J. Rasmusson критически подходит к выводам P. Vilmorin'a и H. Hoffman'a. Во-первых, исходный материал, с которым работали оба автора, мог быть гибридным, ввиду того, что Vilmorin изолировал отдельные зонтики, а Hoffman, повидимому, не принимал в этом отношении никаких мер предосторожности. Поэтому, говорит J. Rasmusson, «является возможность предположить, что если опыты ими были начаты с дикой морковью, то впоследствии правильность их была нарушена естественным скрещиванием с культурной и только последнее обстоятельство сделало возможным получение таких результатов».

Таким образом, мы не находим ни одного доказательства в пользу предположения о происхождении культурной моркови из дикой и остается в силе предположение о ее гибридном характере. Эта гипотеза находит своего ревностного защитника в лице A. Thellung'a°°°. Этот выдающийся исследователь флоры Средиземноморского по-

* Морковь Афганистана (l. c.).
** The Gardener's Dictionary ed. 8, 1768.
*** Notices sur l'amélioration, Paris, 1886.
° Bot. C. 76 p. p. 5, 7, 551.
°° Rasmusson, J. Einige Versuche mit Züchtung von Mohrrüben durch Selbstbefruchtung. Malmo, 1926, p. 8.
°°° Thellung A. Die Abstammung der Gartenmöhre (*Daucus Carota* subsp. *sativus*) und Gartenrettichs (*Raphanus Raphanistrum* subsp. *sativus*). In Fedde Repertorium spec. nov. B. XLVI. II, 1927.

бережья уделил много внимания между прочим и вопросу происхождения культурных растений, в частности моркови. При своем изучении ареалов распространения дикой моркови, A. Thellung установил, что целая группа подвидов дикой моркови связана между собою рядом незаметных переходов, точно так же и культурная морковь заключает в себе много признаков, являющихся переходными от subsp. *Carota* к subsp. *maximus*. Любопытное наблюдение было отмечено им, что садовая морковь, при ее выпадении из культуры и одичании в средней Европе, приобретает облик более или ме-

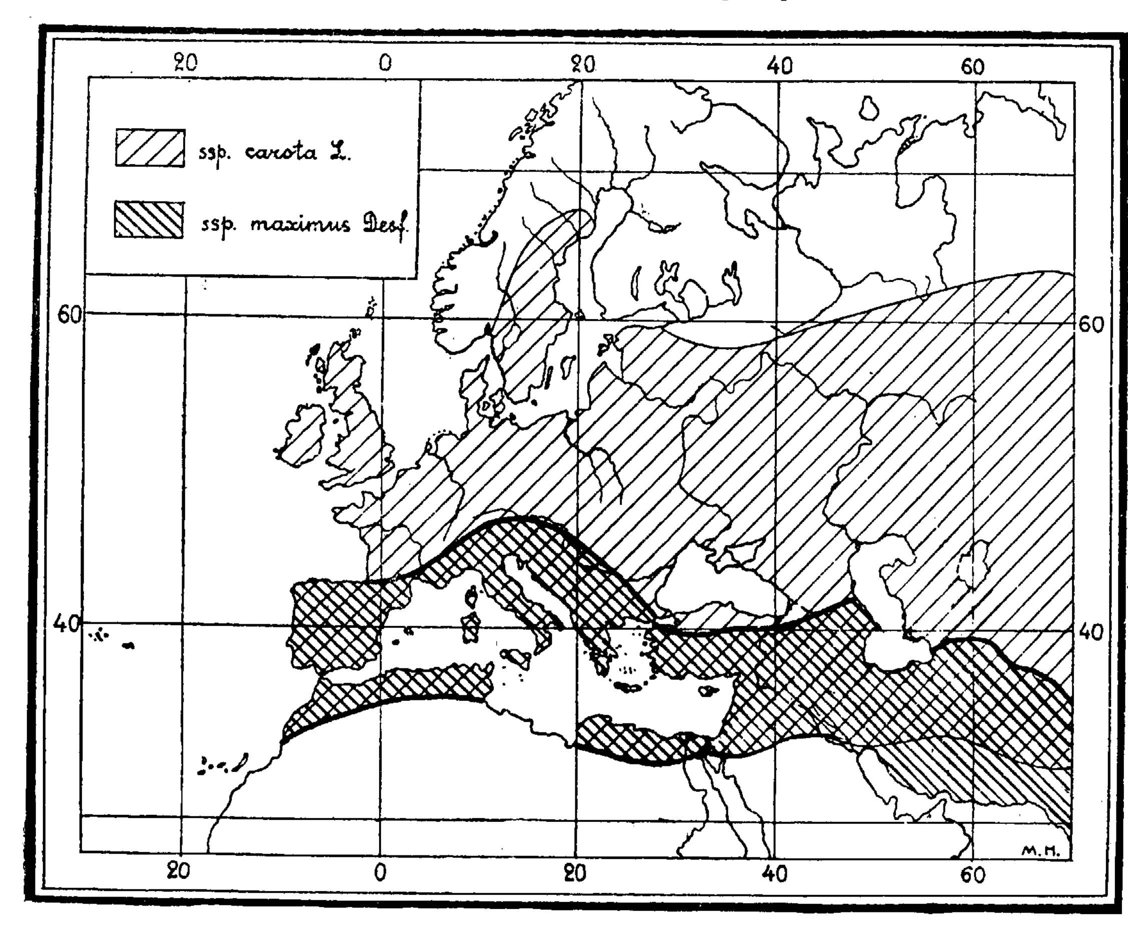



Рис. 312. Ареалы распространения диких видов моркови. (Ориг.).
Fig. 312. Aires d'extension des espèces spontanées de carotte. (Orig.).

нее близкий к subsp. *Carota*, в области же Средиземного моря и в других теплых районах такая дичающая морковь становится все более и более сходной с subsp. *maximus*.

Культурная морковь, по мнению A. Thellung'a, ведет свое происхождение от скрещивания subsp. *Carota* и subsp. *maximus*, и наиболее выдающийся признак этого гибрида, а именно ее толсто-мясистый корень, мог возникнуть в результате гибридизации; можно далее допустить, что многие бастарды выявляют новые признаки, не являющиеся промежуточными между исходными формами. Областью, где имело место явление интенсивного скрещивания *Carota* и *maximus*, A. Thellung считает Средиземноморское побережье, где широко распространены оба эти подвида. Такой взгляд A. Thellung'a имеет за собою большую долю вероятия. Так, нанеся на карту ареалы распространения моркови по данным Thellung'a, мы убеждаемся



в правильности этого взгляда, а именно: ареалы распространения susbp. *Carota* и subsp. *maximus* заходят друг за друга как раз в юго-западной части Анатолии. В этом именно месте, т. е. в месте стыка двух ареалов сосредоточивается, как показали данные наших исследований, наибольшее разнообразие форм европейской группы моркови; все это с несомненностью говорит за то, что процессы гибридизации могли происходить с особой силой именно в этом районе.

**Практическое значение моркови Анатолии.**

На обширной территории Советского Союза распространены в культуре, за исключением аданских форм, все разновидности моркови, известные для Анатолии. Так, разновидности фиолетовой моркови исключительно богато представлены у нас в Азербайджане, Армении и в Дагестане; желтая морковь азиатской группы, распространенная в Узбекистане, Таджикистане, Казакстане и в Закавказьи, по разнообразию своих форм превосходит анатолийскую желтую морковь. Точно такую же картину мы имеем и для европейской группы моркови. Каротиновая морковь, например, представлена у нас бо̀льшим сортиментом, чем это наблюдается для моркови Анатолии. Гораздо большее многообразие далее мы имеем в Союзе и среди других разновидностей моркови европейской группы, например среди сортов с белыми и желтыми корнями. Таким образом, сортовые ресурсы культурной моркови в нашей стране исключительны по своему богатству. В Советском Союзе, с одной стороны, сосредоточен сортовой материал европейской моркови, неведомый еще для Азии, с другой — мы имеем чрезвычайно ценные формы азиатской моркови, совершенно отсутствующие в Европе.

Все это разнообразие культурной моркови в Союзе, как указывалось выше, локализируется в определенных районах. Так, в европейской части и в зоне достаточного увлажнения азиатской части Союза сконцентрирована культура каротиновой моркови, в более же засушливых районах преобладают желтая и антоциановая морковь азиатской группы. В качестве стандартного сортимента мы имеем в Союзе исключительно каротиновую морковь, далеко превосходящую по количеству сахаров желтые и антоциановые ее разновидности.

Культивируемая у нас каротиновая морковь в качестве овоща имеет целый ряд недостатков, каковы, например, неоднородность сорта как в морфологическом, так и в химическом отношениях, — эти сорта представляют более или менее сложные популяции. В направлении получения сортов однородных, выровненных во всех отношениях, ведутся работы селекционными станциями Союза. Анатолийская морковь в этом отношении может иметь большое значение, так как образцы анатолийской моркови отличаются, как уже указывалось нами, чрезвычайной выровненностью корня. Особенно ценным материалом для селекционной работы могут послужить образцы типа Нантской моркови из Анатолии. Далее, среди образцов анатолийской моркови есть формы, содержащие, по предварительным данным В. И. Нилова, в большом количестве ценнейшее эфирное масло — лимонен. Из образцов анатолийской моркови несомненно могут быть выделены также засухоустойчивые формы. Наконец, анатолийские образцы моркови, особенно морковь Аданы, являются ценнейшим материалом для исследования генетической природы этого растения, для установления генезиса культурной моркови.

**Заключение.**

1) На сравнительно небольшой территории Анатолии мы встречаем многие известные нам формы культурной моркови. Восток направил сюда свои антоциановые и желтые разновидности, которые здесь однако не занимают того господствующего положения, какое имеют у себя на родине, т. е. преобладание темных форм, но теряются среди господствующих светлых форм.

2) В Анатолии мы наблюдаем не встречающуюся более нигде широкую амплитуду изменчивости признаков: здесь видим формы с исключительными по своим размерам зонтиками, наряду с ними имеем и микроформы.

3) Анатолия несомненно является вторичным центром скопления всех форм культурного вида моркови и местом стыка двух групп ее — восточной и западной.

4) Можно считать Анатолию одним из первичных центров происхождения европейской группы моркови, и тем фильтром, через который проникли отсюда основные формы культурных сортов в Европу.

5) Морковь Анатолии представляет богатейший материал для генетика и селекционера. Использовать этот ценный материал для селекционных работ и для непосредственной практики — задача настоящего дня. Особенно следует обратить внимание на ценное эфирное масло «лимонен».

ПРИЛОЖЕНИЕ.

## КАПУСТЫ АНАТОЛИИ.

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. ЖУКОВСКОГО).

**Т. В. Лизгунова.**

**Введение.** Значительное место (114 ном.) в коллекции капусты занимают образцы, привезенные проф. П. М. Жуковским в результате его экспедиции в Анатолию. При наблюдениях над посевами, производившимися в 1926 и 1927 г. на Садово-Огородной Опытной станции Института Растениеводства в Ленинградском округе, а также в 1926 и 1927 г. на бывш. Украинской станции Института, в Харьковском округе, и в 1929 г. на бывш. Белорусском, близ г. Минска, и Азербайджанском (Мардакяны) Отделениях Института, пришлось констатировать много специфических для анатолийских капуст черт, представляющих интерес в географическом, морфологическом, физиологическом и агрономическом отношениях.

**Классификация капусты.** Существующие культурные формы огородной капусты разбиваются на 6 разновидностей.

1) *Brassica oleracea* L. var. *acephala* DC. (лиственная капуста). Разновидность в высокой степени полиморфная. Не образует никаких специальных органов для скопления запасов пищи. Очень сильно варьирует по длине стебля, по степени ветвистости его; по гофрированности пластинки и курчавости ее; по надрезанности края листа, по окраске и проч. Включает и переходные формы, как, напр., «тронхуду», толсто-реберную капусту, имеющую листья, близкие по характеру к листьям кочанных капуст, и часто образующую довольно плотные кочны.* Формы двулетние и многолетние, с широким ареалом распространения, с захождением далеко на север и юг; поднимаются на значительные горные высоты.

2) *Brassica oleracea* var. *gemmifera* Zenker. Растения образуют мелкие кочанчики в пазухах листьев. Листья овальные или округло-овальные, некрупные, с цельным краем. Поверхность листьев морщинистая. Черешок у листьев длинный, тонкий, неокаймленный. Растения двулетние. Разновидность недавнего происхождения, с наибольшим районом возделывания во Франции, Бельгии.

3) *Brassica oleracea* var. *caulorapa* DC. (кольраби). Растения имеют короткий, репообразно утолщенный стебель. Листья тонко черешковые, часто лопастно надрезанные, сравнительно мелкие. Формы двулетние. Кроме Европы и Америки имеет значение и в восточных странах (Персия).

* «Тронхуда» L. H. Bailey (l. c.) выделяется в самостоятельную разновидность — *Br. oleracea* var. *Tronchuda* Bailey.



4) *Brassica oleracea* var. *sabauda* L. (савойская капуста). Растения имеют короткий стебель. Листья с мелко вздутой пузырчатой поверхностью пластинки; последняя округлого или эллиптического очертания. Листья сидячие или с коротким окаймленным черешком. Растения образуют кочны; форма двулетняя.

5) *Brassica oleracea* var. *capitata* L. (кочанная капуста). Растения с коротким стеблем и крупными цельными или лировидными листьями. Листья сидячие или короткочерешковые. Черешки имеют доли; количество последних по сравнению с лиственными капустами меньшее; черешки являются в различной степени окаймленными. Пластинка обратно-яйцевидного, эллиптического, округлого или поперечно-овального очертания. Растения образуют плотные кочны. Окраска растений зеленая и фиолетовая; формы двулетние.

6) *Brassica oleracea* var. *botrytis* L. (цветная капуста). Растения с низкой или средней высоты кочерыгой; образуют различной консистенции головки, состоящие из метаморфизированных соцветий. Листья удлиненные, широко-ланцетной или узко-эллиптической формы, слабо лировидно-рассеченные или сидячие.

Только 3 из указанных разновидностей мы имеем среди анатолийского материала: var. *capitata*, var. *botrytis* и var. *acephala*, причем первое место по распространению занимает var. *capitata*, второе — var. *botrytis*, и наименьшее значение имеет var. *acephala*.

**Главнейшие отличительные признаки кочанных капуст Анатолии.** Группа кочанных капуст Анатолии отличается позднеспелостью, хорошо выраженной фотопериодической реакцией при перенесении ее в районы с длинным днем (образование соцветий в первый год), засухоустойчивостью, наибольшей урожайностью только в южных районах.

При наблюдении над анатолийскими кочанными капустами останавливает на себе внимание их однотипность, не замечается никакого разнообразия в отношении главнейших групповых признаков. Фактически аборигенные формы кочанных капуст Анатолии представляют один очень большой сортотип. Входящие в него формы варьируют по признакам более мелким, как раз по тем, которые определяют преимущественно формы и расы.

Вся анатолийская группа кочанных капуст характеризуется наличием форм, обладающих лировидными черешковыми листьями. Правда, можно наблюдать отдельные сорта с почти что цельными и сидячими листьями. Однако, последние представляют довольно редкое явление и значительно отличаются от европейских образцов с цельными листьями, являясь в остальном очень сходными с растениями первой группы.

В общем, нужно определенно сказать, что таких форм с типично сидячими и цельными листьями, которые мы имеем среди европейского материала, мы не встречали. Поверхность листьев сильно крупно морщинистая, иногда даже складчато гофрированная. Окраска листьев голубовато синеватая; восковой налет значительный. Обратимся к характеристике изменчивости кочанной капусты Анатолии.

**Изменчивость кочанной капусты Анатолии. Характеристика розетки.** Розетка * дает варьирование по форме, величине и длине наружной кочерыги (стебля).

Особенностью внешнего вида формы розетки является горизонтальное расположение нижних листьев. Только листья верхнего яруса, близлежа-

* Собственно говоря, кочанная капуста не дает типичной розетки, как принято ее понимать в морфологии растений, потому что растения кочанной капусты образуют ясно заметный стебель — «кочерыгу». Мы пользуемся данным термином потому, что он распространен в агрономической литературе и является весьма удобным в практическом отношении.

щие к кочну, бывают, обычно, приподняты или полуприподняты кверху. Некоторые формы имеют листья, свисающие книзу, и сравнительно у немногих форм все листья полуприподняты или приподняты кверху. Растения с низкой кочерыгой обладают распластанной формой розетки. Хотя анатолийские капусты являются в большинстве своем мощными, принадлежа к группе наиболее крупных форм среди существующего мирового сортимента кочанных капуст, тем не менее наблюдается и у них заметное варьирование по величине розетки. Обычно, наиболее скороспелые формы характеризуются меньшей величиной по сравнению с поздноспелыми. Кроме того, одна и та же форма в некоторых районах дает более крупные размеры по сравнению с другими районами. Чрезвычайно крупные гигантские растения встречаются в вилайете Кайсери; также весьма значительными размерами отличаются образцы из вилайета Афьон; наименьшей величиной характеризуются формы из Балыкесира и Айдына.

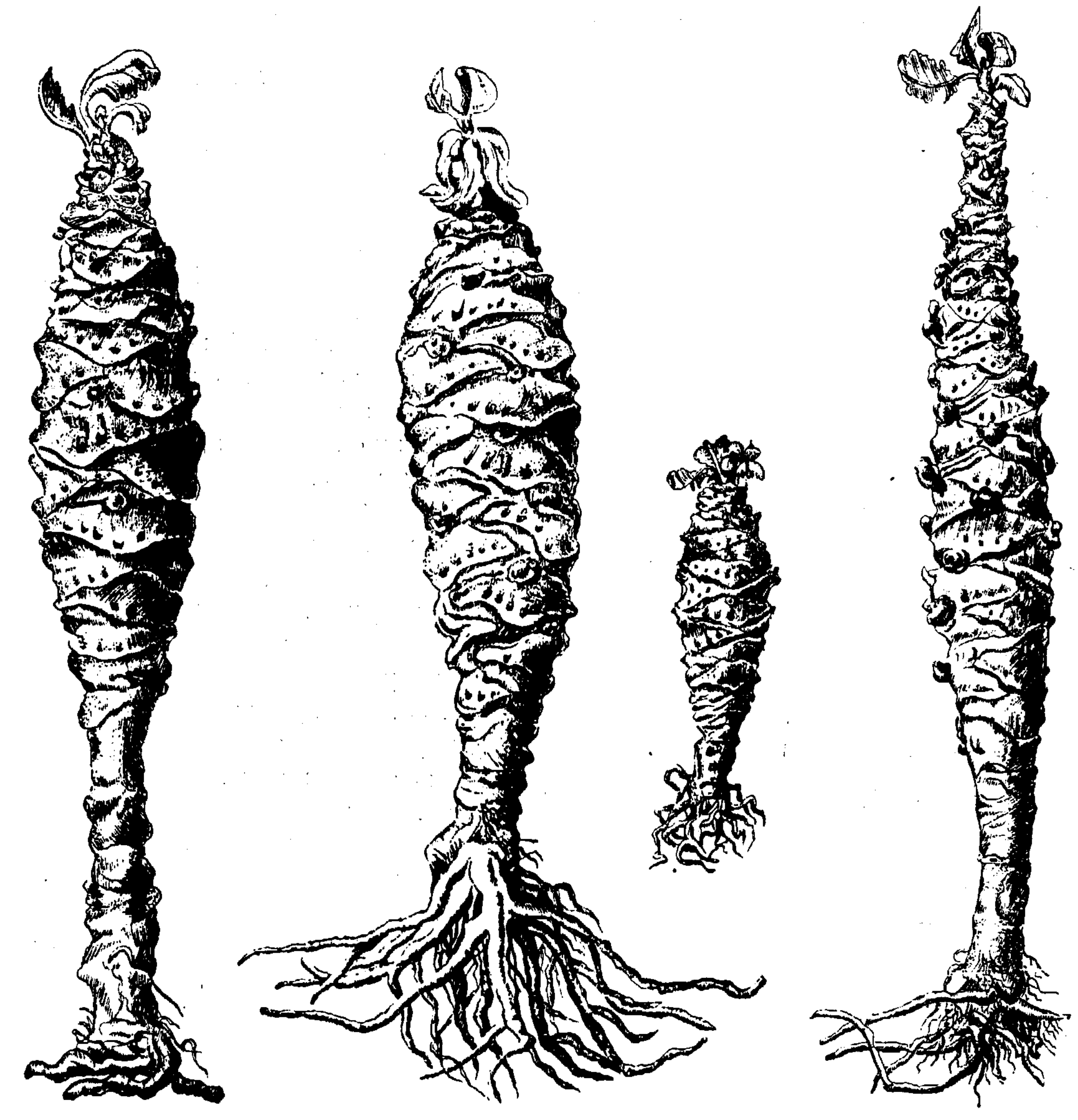


Рис. 313. Типы кочерыг анатолийских кочанных капуст. (Ориг.).
Fig. 313. Types de pied des choux cabus d'Anatolie. (Orig.).

Величина розетки может характеризоваться двумя признаками: а) шириной и б) высотой ее. В агрономическом отношении более интересным является первый признак. Изменяется он сильно. Высота розетки в значительной степени коррелирует с длиной наружной кочерыги. Длина наружной кочерыги также обладает большой амплитудой изменчивости. Среди анатолийских капуст низкая кочерыга встречается, обычно, у более ранних форм (Балыкесир, Айдын). Мощные растения, вообще, имеют и более крупные кочерыги (Конья). Но наряду с этим нужно отметить то обстоятельство, что часто мало культурные сорта имеют очень длинную кочерыгу. Это хорошо заметно на образцах: в то время, как Западная и Юго-Западная Анатолия (вил. Смирна, Балыкесир, Денизли и др.) и более западная часть Центральной Анатолии (вил. Афьон), дающие более ценный в агрономическом отношении материал, характеризуются относительно низкокочерыжными сортами, для более восточных вилайетов Анатолии (Конья, Амасья, Сивас, Токат) является специфичным сортимент, который, отличаясь менее крупными размерами, имеет более длинную наружную кочерыгу.



**Кочерыга.** Форма кочерыги очень мало изменяется по сравнению с величиной ее. Преобладающей формой является утолщенно-веретенообразная. Следы от листовых черешков крупные и густо покрывают поверхность стебля. Следы глубоко вдавлены в ткани стебля, края их резко выдаются, и на поверхности их хорошо выделяются крупные сосудисто-волокнистые пучки. Общий habitus кочерыг свидетельствует о грубости и крепости стебля.

**Характеристика листьев.** Как уже указывалось выше, анатолийский сортотип характеризуется наличием черешковых листьев. Длина черешка сильно изменяется. Эта изменчивость, наблюдаемая в пределах отдельных форм, может встречаться у отдельных растений, принадлежащих к одному и тому же типу. Широкая амплитуда изменчивости данного и некоторых других признаков листьев капусты, особенно количественных, вытекает как вообще из природы вида, очень полиморфного, с широким размахом изменчивости, так и происходит оттого, что признаки листьев изменяются в пределах одного растения в связи с резко выраженной ярусностью его построения. Форма нижних и верхних (околокочанных) листьев бывает различна. Лист в пределах растения может меняться от черешкового до сидячего и т. п. Но несмотря на это, средние величины длины черешка показывают весьма ясное различие по этому признаку при сравнении между собой отдельных форм анатолийских кочанных капуст.

КОНЬЯ

КАЙСЕРИ

Рис. 314. Типы листьев кочанной капусты Анатолии. (Ориг.).
Fig. 314. Types de feuille de choux cabus d'Anatolie. (Orig.).

Западная, Юго-западная и Центральная Анатолия характеризуются преобладанием форм с более короткочерешковыми листьями по сравнению с районами Причерноморской области и Восточной Анатолии, и только очень длинные черешки отмечены у одной формы из Манисы. Для вилайетов Конья, Балыкесир специфичны формы с наиболее короткочерешковыми листьями.

Чаще всего встречаемая форма листа — лировидная. У своего основания главная доля листа лопастно-надрезана и образует, обычно, 2 пары лопастей: первая пара менее глубокая, а глубина рассеченности второй колеблется от $^1/_2$ до $^2/_3$ глубины доли, причем лопасти иногда принимают характер близкий к долям. Нижняя пара лопастей может отходить от основания пластинки и отодвигаться к середине черешка, образуя типичные доли крупного размера. При отсутствии пары крупных лопастей у основания пластинки всегда, однако, лопастная надрезанность, хотя бы весьма неглубокая, остается в нижней части пластинки листьев анатолийских кочанных капуст. Нижняя пара лопастей, обычно, крупного размера; но величина их может колебаться. Очертание формы лопастей чаще всего округлое; нижний край или половина лопасти загибается кверху (карманообразная сложенность). При отсут-

ствии нижней пары глубоких лопастей таким же образом складывается кверху основание главной доли. Вследствие такого строения листа, часто сохраняющегося и у верхних листьев, кочан у анатолийских капуст имеет у своего основания чрезвычайно сильную складчатую морщинистость и поэтому редко бывает гладким, что является отрицательным моментом при транспорте кочанной капусты и зимнем хранении ее в свежем виде.

Кроме глубоких лопастей при основании пластинки, черешок на остальном своем протяжении имеет известное число долей. Число пар долей, как нормально развитых, так и редуцированных (слабые выросты) варьирует незначительно. Слабое варьирование данного признака наблюдается потому, что как наличие долей вообще, так и количество их являются признаками групповыми для анатолийских капуст. Доли могут быть сдвинутыми или несдвинутыми; может их быть и не парное количество; более крупные могут чередоваться с более мелкими по размерам. Форма их в большинстве случаев округлая, и доли, обычно, карманообразно сложены. Величина долей несколько изменчива.

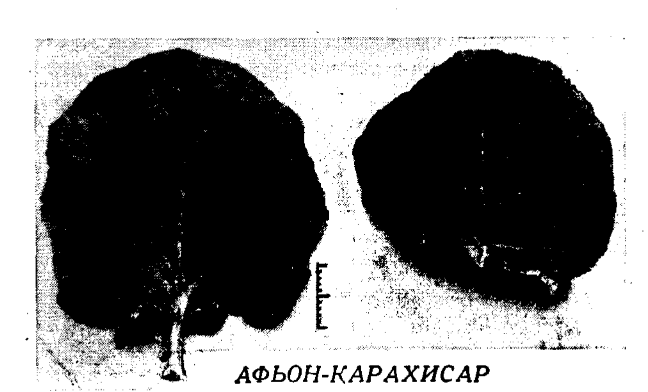






Рис. 315. Типы листьев кочанной капусты Анатолии. (Ориг.).

Fig. 315. Types de feuilles de choux cabus d'Anatolie. (Orig.).

Черешок, кроме долей, снабжен еще каймой. Степень окаймленности весьма различна. У одних форм кайма является почти редуцированной, сохраняясь только у основания черешка; у других занимает нижнюю половину черешка, а у некоторых — всю длину черешка.

Для анатолийского сортимента типичны крупные широкие листья. Форма главной доли нижних лировидных и листовой пластинки нижних цельных листьев бывает: почковидная, округлая, широко яйцевидная, эллиптическая, широко-обратно яйцевидная.

Надрезанность края листьев — неравномерно-городчатая, иногда зубчатая или неглубоко двоякогородчатая. Обычно, край слабо волнистый. Поверхность ткани пластинки изменчива: встречаются формы с сильной крупной морщинистостью листьев; крупной, но слабее выраженной; слабой — как у некоторых форм из Коньи и может быть гофрированной (рубчатая гофрированность — складчатость), как, напр., у форм из Кайсери.

Типично гладких листьев среди анатолийских капуст нет.

Поверхность пластинки бывает плоская или вогнутая, как у нижних, так и у верхних листьев. Для некоторых форм характерна сильная продавленность пластинки: околокочанные листья у данной формы как бы капюшонообразные.

Окраска голубовато-серая, редко сизая. На черешках листьев иногда можно наблюдать антоциан. Листья обычно с сильным восковым налетом.

**Кочан.** Анатолийские капусты характеризуются формой кочна, в основе которой лежит шар: круглая или плоско-круглая и их 2 основные вариации — форма круглая и плоско-круглая с выпуклостью кверху, и форма — круглая и плоско-круглая со сбегом книзу. По схеме форм кочнов Грибовской селекционной станции * сортимент анатолийских капуст будет чаще всего характеризоваться формой I, $I_1$, $I_2$; III, $III_1$, $III_2$. Реже встречаются кочны с формой $II_1$ и $II_2$. Для округлых кочнов анатолийских капуст, вообще, специфична сбежистость кверху. В единичных случаях отмечена была коническая форма кочна и плоская. Форма кочна признак, вообще, очень пластичный и однородными по форме кочна не были не только отдельные образцы, но даже одна и та же ботаническая форма из сортовой популяции. Несмотря, однако, на такую большую изменчивость указанного признака, все же приходится отметить, что для сортимента вилайета Конья характерна более округлая форма кочна; для вилайетов Балыкесир и Маниса, наоборот, более плоская. Форма кочна со сбегом книзу чаще всего присуща менее культурным сортам; обычно она связывается с большей рыхлостью кочна, с большей длиной внутренней кочерыги.



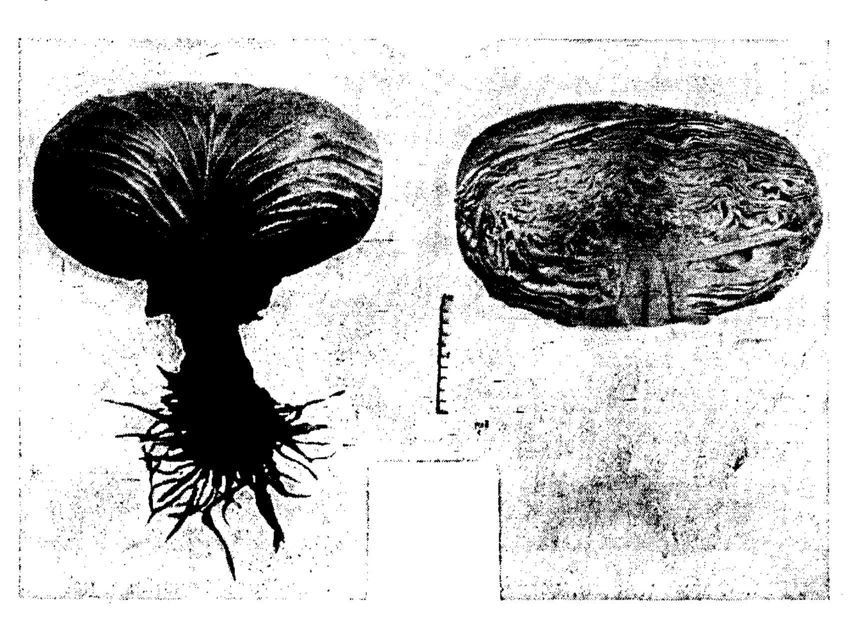


Рис. 316. Капуста типа «Брауншвейгской», культивируемая в Анатолии (форма первая). (Ориг.).

Fig. 316. Chou du type «Brunswick» cultivé en Anatolie (1-e forme). (Orig.).

К числу признаков, определяющих ценность сортов в агрономическом отношении, относятся величина кочна, вес его, плотность, размеры внутренней кочерыги и ряд других.

Анатолийские капусты имеют кочны средней величины или крупные; последнее — весьма характерно для них. Формы из Афьон-Карахисара и Кайсери часто имеют кочны исключительной величины.

* Грибовская селекционная станция дает следующую схему форм кочнов капусты, нашедшую себе широкое применение в опытном деле по овощеводству.

Форма круглая (I) с отношением высоты к среднему диаметру 0,90—1 и выше
» плоская (II) » » » » » 0,45—0,70
» промежуточная плоско-круглая (III) с отнош. выс. к средн. диам. 0,70—0,80
» коническая (IV) » » » » » выше 1.

Для каждого из первых 3 типов устанавливаются по 2 подтипа: напр., $II_1$ — плоский с выпуклостью кверху; $II_2$ плоский со сбегом книзу и т. п. Для типа I вводится еще обозначение $I_3$: круглый, сильно вытянутый в вертикальном положении.

*

Вилайеты Конья, Афьон в общем дают сорта более урожайные, чем другие вилайеты. Если многие сорта анатолийских капуст являются часто малокультурными, с некрупным кочном невысокого веса и рыхлого строения, то некоторые расы, как, напр., из Афьон-Карахисара дают кочны исключительной плотности; встречаются и высокоурожайные формы. Величина внутренней кочерыги средняя.

Отрицательным качеством кочнов является их окраска: анатолийские капусты не отличаются белизной; чаще всего кочны в разрезе беложелтые или желтоватобелые; нередкостью также является присутствие в небольшом количестве антоциана около внутренней кочерыги. На вкус кочны очень сладкие, часто с тем едким привкусом, который так характерен для многих овощей из восточных стран.



Рис. 317. Форма кочнов, встречающаяся у анатолийских кочанных капуст (Амасья). (Ориг.).

Fig. 317. Forme de pomme de chou cabus d'Anatolie (vil. d'Amasya). (Orig.).

В таблице 99 представлены данные по величине кочнов, весу их, плотности и размерам внутренней кочерыги. Для сравнительных целей в настоящую таблицу включены данные для некоторых стандартных европейских сортов.

Указанная таблица хорошо иллюстрирует сказанное выше, давая представление об общем размахе изменчивости количественных признаков у анатолийских капуст и о ценности материала из разных вилайетов. Хотя сравнение материала по продуктивности по данным посева в Минске и Харькове затруднительно, ввиду того, что посевы в данных пунктах производились в разные годы, все же нужно отметить, что в среднем урожайность по отдельным вилайетам более высокая и более устойчивая в Харькове по сравнению с Минском. В Ленинграде, как указывается ниже, хозяйственно-годных кочнов не образовывалось. Кроме того, кочны в Харькове отличаются большей плотностью и меньшим процентом внутренней кочерыги.

**Длина вегетационного периода.**

Уже величина анатолийских капуст достаточно свидетельствует о их позднеспелости. Это все формы с длинным вегетационным периодом, требующие для своего развития в условиях Харькова и Минска от 5 до 6 месяцев и более. Даже и при таком дли-





**Формы кочнов анатолийских капуст по вилайетам.**
**Formes de la pomme des choux d'Anatolie par vilayets.**

| ВИЛАЙЕТЫ<br>VILAYETS | Индексы формы кочна (отношение высоты кочна к его средн. диам.)<br>Index morphologique de la pomme (rapport de la hauteur de la pomme à son diamètre moyen) | % распределения типов кочнов внутри отдельных форм<br>Répartition en % des types de pomme | |
|---|---|---|---|
| Маниса Manisa | 0,68 | $I_{-2}$ 20<br>II 20 | III 20<br>$III_{-2}$ 40 |
| Сивас Sivas | 0,76 | I 0—17<br>$I_{-2}$ 25—33<br>II 0—13 | $II_{-2}$ 0—17<br>III 0—13<br>$III_{-2}$ 33—50 |
| Балыкесир Balıkesir | 0,79 | I 33—50<br>$II_{-1}$ 0—33<br>$II_{-2}$ 0—17 | III 0—67<br>$III_{-2}$ 0—17 |
| Денизли Denizli | 0,80 | I 29—50<br>$I_{-2}$ 7—29<br>$II_{-1}$ 7—29 | $III_{-2}$ 0—7<br>III 7—21<br>$III_{-2}$ 0—14 |
| Афьон-Карахисар Afyon Karahisar | 0,80 | I 10—80<br>$I_{-1}$ 0—15<br>$I_{-2}$ 10—50<br>II 0—25 | $II_{-1}$ 25—50<br>$II_{-2}$ 0—25<br>III 15—75<br>$III_{-1}$ 0—5<br>$III_{-2}$ 0—20 |
| Токат Tokat | 0,87 | I 0—18<br>$I_{-2}$ 64—100<br>II 0—9 | $II_{-2}$ 0—17<br>$III_{-2}$ 9—33 |
| Амасья Amasya | 0,88 | I 10—43<br>$I_{-1}$ 0—14<br>$I_{-2}$ 14—73 | $II_{-1}$ 0—7<br>III 0—21<br>$III_{-2}$ 0—18 |
| Битлис Bitlis | 0,91 | I 18<br>$I_{-2}$ 64<br>$III_{-2}$ 18 | |
| Конья Konya | 0,92 | I 25—44<br>$I_{-1}$ 0—6<br>$I_{-2}$ 20—33 | III 0—33<br>$III_{-2}$ 0—20<br>IV 0—17 |
| Артвин Artvin | 1,0 | I 11—50<br>$I_{-1}$ 0—11 | $I_{-2}$ 50—56<br>III 0—22 |

ТАБЛИЦА 99
TABLEAU 99

**Сравнительная таблица величины, веса, плотности кочна и размеров внутренней кочерыги анатолийских капуст по вилайетам**
**Tableau comparatif de la grosseur, du poids et de la densité de la pomme et des dimensions du pied des choux d'Anatolie par vilayets**

| РАЙОНЫ RÉGIONS | Величина кочна (средний диаметр кочна в см) Grosseur de la pomme (diamètre moyen en cm) | | | | | | Вес кочна в г Poids de la pomme en gr. | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Украинская станция ВИР (Харьков) Station ukraïnienne de l'Inst. de Prod. vég. (Kharkov) | | | | Белорусская ст. ВИР (Минск) Station Blanc-russienne de l'Inst. de Prod. vég. (Minsk) | | Украинская станция ВИР (Харьков) Station ukraïnienne de l'Inst. de Prod. vég. (Kharkov) | | | | Белорусская ст. ВИР (Минск) Station Blanc-russienne de l'Inst. de Prod. vég. (Minsk) | |
| | 1926 год | | 1927 год | | 1929 год | | 1926 год | | 1927 год | | 1929 год | |
| | Средн. для вилайета Moyenne pour le vilayet | Колебание отдельных средних Oscillations des moyennes | Средн. для вилайета Moyenne pour le vilayet | Колебание отдельных средних Oscillations des moyennes | Средн. для вилайета Moyenne pour le vilayet | Колебание отдельных средних Oscillations des moyennes | Средн. для вилайета Moyenne pour le vilayet | Колебание отдельных средних Oscillations des moyennes | Средн. для вилайета Moyenne pour le vilayet | Колебание отдельных средних Oscillations des moyennes | Средн. для вилайета Moyenne pour le vilayet | Колебание отдельных средних Oscillations des moyennes |
| Балыкесир — Balıkesir | — | — | 22,3 | 21,6—23,3 | 19,8 | 18,0—21,0 | — | — | 3 649 | 3 173—4 249 | 1 921 | 1 300—2 900 |
| Маниса — Manisa | — | — | 15,6 | 14,6—16,7 | 25,5 | — | — | — | 1 562 | 1 010—2 113 | 2 600 | — |
| Смирна — İzmir | — | — | 18,1 | 17,6—18,5 | 21,1 | — | — | — | 1 920 | 1 510—2 330 | 2 750 | — |
| Айдын — Aydın | — | — | 16,7 | 16,4—17,0 | 19,0 | — | — | — | 1 821 | 1 914—1 788 | — | — |
| Денизли — Denizli | — | — | 17,7 | 16,0—20,1 | 21,9 | 19,4—24,4 | — | — | 2 196 | 1 470—3 362 | 1969 | 1 427—2 510 |
| Афьон-Карахисар — Afyon Karahisar | 25,6 | 23,4—27,8 | 22,0 | 21,4—22,4 | 24,5 | 18,2—36,6 | 2 937 | 2 230—4 310 | 3 502 | 3 089—3 769 | 2 924 | 1 320—4 000 |
| | 26,4 | 23,8—27,7 | 21,1 | 18,0—23,0 | 26,2 | 20,6—31,9 | 4 137 | 3 045—4 957 | 3 281 | 2 161—3 819 | 3 414 | 990—6 850 |
| Конья — Konya | 24,1 | 21,2—31,6 | 22,1 | 20,5—24,0 | 22,3 | 15,4—25,4 | 2 970 | 2 220—3 940 | 3 502 | 2 304—4 481 | 2 590 | 1 320—3 420 |
| Амасья — Amasya | — | — | — | — | 21,2 | 19,5—28,0 | — | — | — | — | 2 566 | 1 912—3 200 |
| Сивас — Sivas | — | — | — | — | 25,1 | 24,5—25,7 | — | — | — | — | 2 045 | 1 840—2 250 |
| Токат — Tokat | — | — | — | — | 22,4 | 23,7—20,8 | — | — | — | — | 1 950 | 1300—2850 |
| Артвин — Artvin | — | — | — | — | 20,7 | — | — | — | — | — | 2 043 | — |
| Битлис — Bitlis | — | — | — | — | 22,1 | — | — | — | — | — | 1 857 | — |
| Кп. белокочанная Дитмарская — Choux pommé blanc de Ditmar | — | — | 21,3 | — | 19,7 | — | — | — | 2 577 | — | 2 519 | — |
| Кп. белокочанная Слава Энкгойзена — Choux pommé blanc Gloire d'Enkhuizen | — | — | 23,0 | — | 22,4 | — | — | — | 2 965 | — | 3 093 | — |

| РАЙОНЫ RÉGIONS | Плотность кочна (вес разделенный на объем *) Densité de la pomme (poids divisé par le volume) | | | | | | Длина внутренней кочерыги в $^0/_0{}^0/_0$ от высоты кочна Longueur du pied en $^0/_0{}^0/_0$ de la hauteur de la pomme | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Украинская станция ВИР (Харьков) Station ukraïnienne de l'Inst. de Prod. vég. (Kharkov) | | | | Белорусская ст. ВИР (Минск) Station Blanc-russienne de l'Inst. de Prod. vég. (Minsk) | | Украинская станция ВИР (Харьков) Station ukraïnienne de l'Inst. de Prog. véd. (Kharkov) | | | | Белорусская ст. ВИР (Минск) Station Blanc-russienne de l'Inst. de Prod. vég. (Minsk) | |
| | 1926 год | | 1927 год | | 1929 год | | 1926 год | | 1927 год | | 1929 год | |
| | Средн. для вилайета Moyenne pour le vilayet | Колебание отдельных средних Oscillations des moyennes | Средн. для вилайета Moyenne pour le vilayet | Колебание отдельных средних Oscillations des moyennes | Средн. для вилайета Moyenne pour le vilayet | Колебание отдельных средних Oscillations des moyennes | Средн. для вилайета Moyenne pour le vilayet | Колебание отдельных средних Oscillations des moyennes | Средн. для вилайета Moyenne pour le vilayet | Колебание отдельных средних Oscillations des moyennes | Средн. для вилайета Moyenne pour le vilayet | Колебание отдельных средних Oscillations des moyennes |
| Балыкесир — Balıkesir | — | — | 0,81 | 0,74—0,85 | 0,60 | 0,41—0,80 | — | — | 37,0 | 37,0—41,0 | 43,2 | 32,2—53,7 |
| Маниса — Manisa | — | — | — | — | 0,43 | — | — | — | 53,5 | 48,0—59,0 | — | — |
| Смирна — İzmir | — | — | — | — | — | — | — | — | 46,5 | 45,0—48,0 | — | — |
| Айдын — Aydın | — | — | 0,81 | 0,74—0,87 | — | — | — | — | 44,0 | 42,0—46,0 | — | — |
| Денизли — Denizli | — | — | 0,87 | 0,72—0,96 | 0,60 | 0,50—0,70 | — | — | 38,2 | 31,0—49,7 | 49,6 | 47,0—52,3 |
| Афьон-Карахисар — Afyon Karahisar | 0,56 | 0,49—0,60 | 0,74 | 0,69—0,76 | 0,50 | 0,37—0,85 | 38,6 | 36,0—42,0 | 34,5 | 29,4—39,0 | 36,2 | 18,7—47,1 |
| | 0,53 | 0,50—0,57 | 0,78 | 0,71—0,94 | 0,35 | — | 35,8 | 34,0—38,0 | 36,8 | 32,0—40,4 | 37,6 | 27,0—52,0 |
| Конья — Konya | 0,45 | 0,30—0,57 | 0,72 | 0,64—0,96 | 0,44 | 0,36—0,50 | 41,7 | 39,0—46,0 | 49,9 | 39,0—63,0 | 55,7 | 50,4—63,9 |
| Амасья — Amasya | — | — | — | — | 0,72 | — | — | — | — | — | 39,6 | 34,3—44,9 |
| Сивас — Sivas | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 71,5 | 64,0—79,0 |
| Токат — Tokat | — | — | — | — | 0,65 | — | — | — | — | — | 51,6 | 37,8—65,0 |
| Артвин — Artvin | — | — | — | — | 0,30 | — | — | — | — | — | 65,0 | — |
| Битлис — Bitlis | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 65,0 | — |
| Кп. белокочанная Дитмарская — Choux pommé blanc de Ditmar | — | — | 0,63 | — | 0,68 | — | — | — | 56,0 | — | 42,0 | — |
| Кп. белокочанная Слава Энкгойзена — Choux pommé blanc Gloire d'Enkhuizen | — | — | 0,60 | — | 0,64 | — | — | — | 49,0 | — | 49,0 | — |

* Объем кочна вычислялся по формуле эллипсоида вращения: $v = {}^4/_3 \pi ab^2 = {}^1/_6 \pi HD^2 = 0,5236\, HD^2$.
Le volume a été calculé suivant la formule de l'ellipsoïde de révolution.

тельном сроке выращивания многие образцы дают значительный процент растений с недоразвитыми кочнами. Впрочем, последнее обстоятельство объясняется еще часто наблюдаемой малокультурностью материала. В северной части Союза, под Ленинградом, растения анатолийских капуст приступали к началу формирования кочна поздней осенью и в своем развитии дальше этой стадии обычно не шли. Исключительно поздняя форма была встречена из вилайета Кайсери; даже при посевах в условиях Харькова большинство растений данной формы не начало формировать кочан. Более ранние сорта встречаются в вилайетах Балыкесир, Айдын, Денизли; форма из Балыкесира одна из наиболее ранних, она даже давала хозяйственно годные кочны в условиях Ленинграда. Среднюю группу по скороспелости составляют капусты из вилайета Афьон. Наиболее поздние — это из Коньи и вилайетов Причерноморской области.

**Отношение к длине дня.**

А н а т о л и й с к и е   к а п у с т ы   я в л я ю т с я   р а с т е н и я м и,  р е з к о   р е а г и р у ю щ и м и   н а   д л и н у   д н я. Обычные европейские и американские сорта кочанной капусты ведут себя нейтрально при весенних посевах в совершенно различных географических широтах в отношении продолжительности дневного освещения. То же самое наблюдается в опытах с затенением при искусственном изменении длины дня как в сторону его укорачивания, так и увеличения (раб. Отд. Физиологии ВИР, по личному сообщению В. И. Р а з у м о в а). При посевах же в более северных пунктах кочанных капуст Анатолии наблюдалась следующая интересная картина (см. таблицу 100).

Т А Б Л И Ц А 100

**Процент цветущих и выстволившихся растений анатолийских кочанных капуст по вилайетам при посевах в различных широтных пунктах Союза ССР.**

| Пункт и год посева | Вилайеты | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Денизли | Айдын | Маниса | Маниса | Балыкесир | Афьон | Конья | Кайсери | Амасья | Сивас | Токат | Артвин | Битлис |
| 1. Ленинград . 1927 г. | 12,8 | 5,0 | — | 28,8 | 17,5 | не было выств. раст. | | | — | — | — | — | — |
| 1928 „ | — | — | — | — | — | — | — | 10 | 2,5 | 7,5 | — | 30 | 5 |
| 2. Минск . . . . 1929 „ | 36,2 | 86,6 | — | 46,5 | 24,7 | 5,3 | 1,6 | не было выств. раст. | 2,3 | 1,9 | 8 | 3,8 | 7,1 |
| 3. Харьков . . . 1927 „ | не было выствол. раст. | | 10,2 | 20 | не было выств. раст. | | | | — | — | — | — | — |

Уже в Харькове (50° шир.) сказывается склонность анатолийских капуст к цветению в первый год жизни. Особенно сильно данное явление выявилось в более северных пунктах (Минск 53° 54′ шир.; Ленинград 59° 56′ шир.), при полном отсутствии выстволившихся растений у европейских и американских сортов. Что здесь сказывается влияние длины дня, это нужно предполагать с большой долей вероятности: если в условиях Харькова стволились единичные образцы, то в Минске и Ленинграде выстволившиеся растения имелись почти из каждого вилайета. Правда, по отдельным образцам количество выстволившихся растений варьировало, но все же различия в отношении стволения весьма хорошо заметны. Однако, при наблюдении над посевами и при подсчетах, как количества зацветших экземпляров, так и выстволившихся (в последнем случае у большинства стеблей имелось заложенное соцветие), останавливала на себе внимание та разница, которая наблюдалась между образцами из Западной, Юго-западной и Южной Анатолии по сравнению с образцами из Центральной и Восточной Анатолии.



В первом случае процент выстволившихся растений был значительно выше, чем во втором. Образцы, стволившиеся уже в Харькове, были как раз из вилайета Маниса. Более высокий процент выстволившихся в Минске растений из вилайетов Западной и Юго-западной Анатолии, особенно из Айдына, объясняется тем, что многие из образцов были настолько сильно поражены грибными болезнями, что у них сгнивали почти все кроющие кочан листья. У многих же растений закладывание цветочных почек происходило еще в совершенно целом кочне. Если кочан оказывался очень плотного строения, то под влиянием сопротивления кроющих листьев цветочная стрелка не выбрасывалась из кочна наружу. У рыхлых же кочнов, особенно под влиянием гибели кроющих листьев, верхушечная почка, не встречающая препятствий, быстро начинала расти.



Рис. 318. Форма кочнов, встречающаяся у анатолийских кочанных капуст. (Ориг.).

Fig. 318. Forme de pomme de chou cabus d'Anatolie. (Orig.).

Наряду с образованием стрелки и зацветанием растений после образования кочна большой процент растений начинал цвести совершенно не развивая кочна.

Область Западной, Юго-западной и Южной Анатолии — район посевов капусты под зиму; Центральная и Восточная Анатолия — районы весенних посевов капусты. Следовательно, условия, в которых развиваются растения в первом и во втором случае, различны. При зимних посевах световые и, кроме того, температурные условия и условия влажности иные, чем в случае весенних посевов капусты в Центральной и Восточной Анатолии. Влияние же температуры, особенно в первый период жизни растений, сказывается весьма сильно. Указанные различия условий выращивания капусты и приспособленность к ним анатолийских сортов так заметны и выявились при одинаковом способе культивирования образцов на северных пунктах. Необходимо также отметить, что наибольшая склонность к стволению связывается со скороспелостью сорта.

Кроме разобранного случая ствления у анатолийских капуст, вызываемого чисто экологическими причинами, в некоторых образцах выбрасывание цветочной стрелки происходило в результате гибридизации кочанных форм с цветными и цветных с лиственными.

Указанные растения при подсчетах в таблицу включены не были.

**Отношение к засухе.**

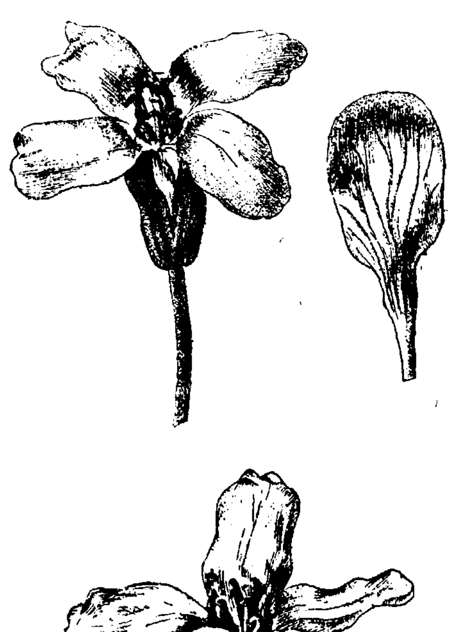
Анатолийская группа кочанных капуст является наиболее засухоустойчивой среди всех остальных кочанных капуст. Только сорта этого типа дают наилучшие результаты в засушливых районах, как это мы наблюдали на Северном Кавказе, Узбекистане и пр. При посеве в 1931 году значительной коллекции кочанных капуст на Майкопском Отделении ВИР'а данная группа в отношении засухоустойчивости выгодно выделялась на фоне остального сортимента кочанных капуст, проявляя себя с наилучшей стороны по развитию кочнов.

**Отношение к грибным заболеваниям.**

При посевах в северных пунктах анатолийские капусты сильно поражаются грибными болезнями, как, напр., *Peronospora brassicae* (листья). Поражению же различными грибками кочнов вероятно способствует то обстоятельство, что сроки созревания кочнов анатолийских капуст в условиях Ленинграда и Минска совпадают с дождливым периодом, тогда как эта фаза развития в Анатолии проходит в более засушливое время.

Наиболее сильно от *Peronospora brassicae* в условиях Минска страдали скороспелые образцы из Западной и Юго-западной Анатолии.

Интересно отметить тот факт, что *Peronospora brassicae*, кроме анатолийских капуст, особенно сильно поражались вообще образцы, полученные из восточных стран (Персия, Афганистан). Европейский материал обычно почти не поражался.



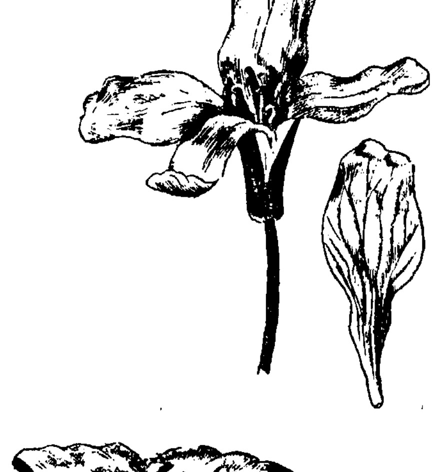




Рис. 319. Типы цветков анатолийских кочанных капуст. (3/2). (Ориг.).

Fig. 319. Types de fleurs de choux cabus d'Anatolie. (3/2). (Orig.).

**Генеративные признаки.**

В данной работе, при классификации анатолийских капуст, мы не пользуемся признаками генеративными. Однако, считаем нужным указать, что для анатолийской группы кочанных капуст типичны крупные цветки, с округлым или овальным отгибом лепестка и с ноготком длинным или средней длины.



Стручки оригинальны и подобные им не были встречены среди других образцов весьма обширной коллекции Института по кочанной капусте. Длина стручков средняя; они широкие, плоские, с сетчатой поверхностью.

**Ботаническое описание кочанных капуст Анатолии.**

Анатолийские кочанные капусты входят в состав той обширной восточной группы, которую мы устанавливаем пока как *Brassica oleracea* L. subsp. *capitata* var. *orientalis* m.

*Brassica oleracea* L. subsp. *capitata* var. *orientalis* m. Растения крупные или среднего размера. Листья большею частью горизонтально расположенные или верхние приподнятые. Нижние листья лировидной формы, черешковые; редко с очень укороченным черешком, со слабой лопастной надрезанностью у основания пластинки и цельные. Лопасти, находящиеся у основания главной доли лировидных листьев, обычно кверху карманообразно сложены. Черешок длинный. На черешке 1—3 пары округлых, карманообразно сложенных долей, сдвинутых или несдвинутых, парных или непарных, и 1—4 пары редуцированных долей (слабых выростов). Кайма у основания черешка или доходит до середины черешка, очень редко на всей протяженности черешка. Иногда кайма очень широкая. Очертание главной доли листа почковидное, округлое, широкояйцевидное и эллиптическое; в случае цельных листьев — пластинка широко обратно-яйцевидной формы. Поверхность листьев сильно крупно морщинистая; окраска голубовато-синеватая; нервация редкая, нерезкая.

В культуре — Анатолия, Болгария (сорта «Ликоришко синьо», «Ликоришко бело», «Марнополско», «Бузовско», «Ломско», «Плоешко» и др.); южная часть Союза ССР («болгарские» сорта: «Ликуришка» *, «Завадовская», «Бузовка», «Приволянка», «Марнополка»); Узбекистан; встречается в Туркменской ССР, ЗСФСР и Персии.

*Brassica oleracea* subsp. *capitata* var. *orientalis* m. Plantae] procerae. Folia lyrata, petiolata vel brevissime inciso lobulato subsessilia. Lobi inferiores vel laminae basis convoluti nonunquam ad se adpressi. Petiolili lobulorum jugis typicis 1—3, reductis autem 1—4 aucti. Foliorum facies valde rugosi. Color caesius. Tegumentum cerinum bene evolutum.

Для анатолийских капуст нами устанавливается пока 7 форм; тем из них, которые связаны с определенным географическим районом, дается географическое название.

f. *manisana* m. Растения крупные: в среднем 42 *см* выс., 104 *см* шир. Наружная кочерыга высокая: в среднем 26,6 *см* длины. Нижние листья горизонтально расположенные, верхние приподнятые. Все листья лировидные, нижние длинночерешковые. Черешок нижних листьев в среднем 16,9 *см* длины, тонкий. Кайма только при основании черешка. Листья некрупные; очертание главной доли почковидное или трапециевидное; индекс формы ее — 0,90 *см*. Длина лопастей, находящихся у основания главной доли, равняется $\frac{1}{2}$ или $\frac{2}{3}$ ширины ее; сложенность их кверху несильно выражена. Поверхность листовой ткани морщинистая. Нижние листья вогнутые, у околокочанных листьев вогнутость переходит в капюшонообразность. Сетка нервов средней густоты. Окраска листьев сизая, часто с большим количеством антоциана. Кочан плоско-круглый, в среднем 25,5 *см* величины. Форма средняя по скороспелости среди анатолийских капуст.

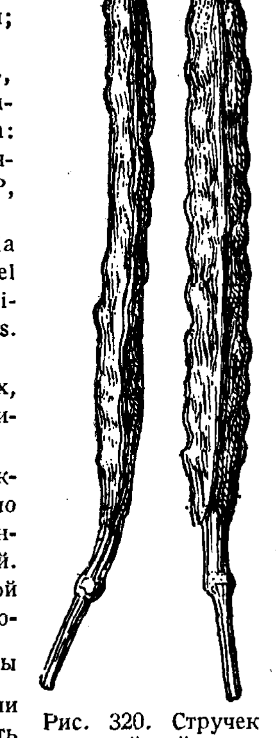


Рис. 320. Стручек анатолийской кочанной капусты. (1/1). (Ориг.).

Fig. 320. Silique de chou cabus d'Anatolie. (1/1). (Orig.).

В культуре в вилайете Маниса.

f. *smyrnensis* m. Растения наиболее мелкие среди анатолийских капуст, 30—44 *см* выс., 78—85 *см* шир. Наружная кочерыга низкая, 18,8—23,5 *см* длины. Розетка распластанная. Все листья лировидные черешковые; черешок короткий, особенно у око-

* Сорта этого типа были использованы американской селекцией, выпустившей их под такими названиями: «Late Stonehead» и «Volga». Немецкие фирмы дают такое сортовое название: «Gratscheff's rundes Riesen».



Рис. 321. Fig. 321. *Brassica oleracea* subsp. *capitata* var. *orientalia* subvar. *kayserina* (Ориг.). (Orig.)

локочанных листьев; длина черешка нижних листьев 9,1—13,8 *см*. Черешок тонкий; кайма при основании черешка. Листья некрупные; очертание главной доли почковидное; индекс формы ее — 0,82. Нижняя пара лопастей крупная, лопасти кверху карманообразно сложены. Поверхность листовой ткани очень сильно морщинистая. Нижние листья плоские, околокочанные вогнутые. Сетка нервов редкая. Окраска листьев синевато-голубоватая. Кочан плоскокруглый, с выпуклостью наверху, в среднем 19 *см* величины. Наиболее скороспелая форма из всех анатолийских капуст.

В культуре в вилайетах Балыкесир, Айдын, Денизли.

f. *vulgare* m. Размер растений средний или крупный, 42—54 *см* высоты, 94—105 *см* ширины. Наружная кочерыга средняя или высокая, 21,0—32,0 *см* длины. Нижние листья горизонтально расположенные, околокочанные приподнятые. Листья лировидные черешковые, иногда лировидность слабо выражена; околокочанные часто сидячие. Длина черешка нижних листьев 10,5—15,8 *см*. Черешок довольно толстый, с глубокой ложбинкой посередине. Кайма занимает большее протяжение на черешке по сравнению с двумя первыми формами. Очертание главной доли округлое; индекс формы ее 0,96—1,0. Лопастная надрезанность и загнутость нижней пары лопастей или основания пластинки в случае слабо-выраженной лировидности представлена в меньшей степени по сравнению с двумя первыми формами. Поверхность ткани листьев крупно-морщинистая; у околокочанных листьев у основания сильно складчатая. Листья вдавленные, реже плоские. Сетка нервов редкая. Окраска листьев синеватая. Кочан чаще круглый, плоско-круглый и плоско-круглый с выпуклостью кверху, 19,5—25,8 *см* величины. Относится к средней или поздней группе по времени поспевания среди анатолийских капуст.



Рис. 322. Крупная форма анатолийской кочанной капусты с лежачими нижними листьями и приподнятыми верхними, из вил. Афьон-Карахисар. (Ориг.).

Fig. 322. Grosse forme de chou cabus d'Anatolie du vil. d'Afyon Kara-hisar. (Orig.).



В культуре — в вилайетах Денизли, Афьон, Конья, Амасья, Сивас, Токат. Большею частью не как преобладающая форма.

f. *procera* m. Растения крупные, 49—55 *см* выс., 74—103 *см* шир. Наружная кочерыга средней длины или высокая, 23,0—26,8 *см* длины. Нижние листья горизонтально расположенные или слегка приподнятые. Околокочанные листья приподняты кверху. Нижние листья лировидные, черешковые; околокочанные сидячие, в нижней части главного нерва большей частью с сохраняющимися редуцированными долями. Черешок толстый, длинный, 8,7—14,7 *см* длины. Кайма может анимать до половины длины черешка. Очертание конечной доли нижних листьев тупо яйцевидное или эллиптическое, индекс формы ее 0,97—1,17; околокочанные листья овальной формы. Лопастная надрезанность не глубже ²/₃ ширины пластинки; загнутость лопастей кверху несильно выражена. Поверхность ткани листьев морщинистая или гофрированная. Листья почти плоские; слабая вдавленность наблюдается у околокочанных. Окраска листьев голубоватая. Кочан круглой, плоско-круглой формы и плоско-круглой с выпуклостью кверху, 23,0—26,8 см величины. Форма поздняя.

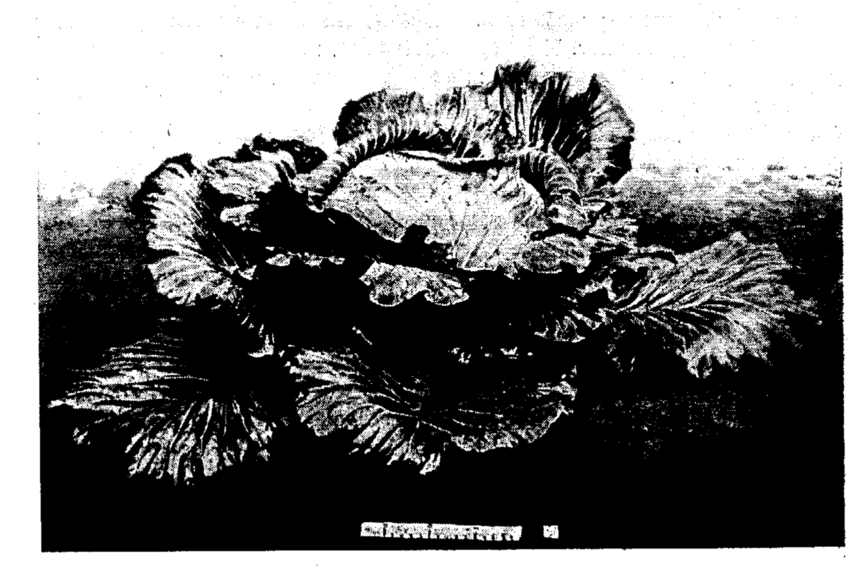


Рис. 323. Тип «Брауншвейгской» капусты, культивируемой в Анатолии. (Ориг.).

Fig. 323. Chou du type «Brunswick» cultivé en Anatolie. (Orig.).

В культуре — вилайеты Афьон, Конья, Амасья.

f. *konyensis* m. Растения крупные, в среднем 51 *см* высоты, 95 *см* шир. Наружная кочерыга длинная, в среднем 29,1 *см*. Близка к предыдущей форме, но отличается более укороченным черешком, который является наполовину или почти на всем своем протяжении окаймленным. Очертание пластинки эллиптическое или округлое, индекс формы ее 1,04. Поверхность ткани слабо морщинистая. Кочан круглый, в среднем 25,4 *см* величины. Форма поздняя. В культуре — вилайет Конья.



Рис. 324. Одна из форм кочанной капусты Анатолии. (Ориг.).

Fig. 324. Forme de chou cabus d'Anatolie. (Orig.).

f. *kayserina* m. Растения очень крупные, в среднем 27,1 *см* высоты, 10,5 *см* ширины. Наружная ко-

черыга длинная, в среднем 27,1 *см*. Листья горизонтально расположенные или свисающие книзу. Листья почти цельные; слабая лопастная надрезанность у основания пластинки. Черешок очень укороченный, иногда его нет. Кайма на всем протяжении черешка очень широкая. Доли, обычно, только редуцированные. Форма пластинки широко-обратно-яйцевидная, индекс ее 1,12. Поверхность ткани листьев сильно рубчато-гофрированная. Окраска голубоватая. Восковой налет чрезвычайно сильный. Кочан крупный, но рыхлый, плохо формирующийся, иногда кочан не завивается. Форма исключительно поздняя, эндемичная для Анатолии.

В культуре — вилайет Кайсери, как примесь — в вилайете Конья.

f. *thyspidica* m. Растения среднего размера, 52—54 *см* выс., 104—123*см* шир. Наружная кочерыга высокая, 27,1—35,3 *см* длины. Листья торчащие кверху. Нижние листья лировидные, черешковые, околокочанные сидячие. Черешок 14,3—15,3 *см* длины, на большем своем протяжении окаймлен. Очертание главной доли эллиптическое или широко-обратно яйцевидное; индекс формы ее 0,93—0,95, околокочанные листья сидячие, обратно-яйцевидные. Поверхность ткани листьев сильно мелко морщинистая. Листья сильно вогнутые. Окраска голубоватая. Кочан чаще всего круглый и круглый со сбегом книзу, 20,7—22,1 *см* величины. В культуре: вилайеты Битлис, Артвин.

Кроме описанных здесь форм, наблюдались растения и промежуточного характера. Последнее происходит потому, что образцы в большинстве своем представляют популяции. Вследствие этого постоянно идет процесс гибридизации и расщепления.

**Сортовой состав анатолийских капуст.** Культивируемые в Анатолии сорта редко бывают однотипичными, выдержанными. Как уже указывалось выше, в огромном своем большинстве это очень пестрые популяции, представленные часто несколькими из описанных форм, также включающими растения промежуточного характера.

Более однородными являются образцы из Айдына, Балыкесира и Манисы. Образцы из первых двух вилайетов почти на 100% представлены f. *smyrnensis*, а образцы из Манисы, главным образом f. *manisana*, с незначительной примесью f. *smyrnensis*.

Довольно часто образцы из Западной и Юго-Западной Анатолии носят гибридный характер: так, напр., образцы из Смирны, представляющие собою гибриды между цветными капустами и кочанными, давали целую серию типов, переходных от первым к вторым.

Менее однородными по сравнению с западно-анатолийскими образцами кочанных капуст являются образцы из вилайетов Афьон, Конья и вилайетов Причерноморской области и Восточной Анатолии.

Состав сортов по некоторым отдельным вилайетам представлен в таблице 101.

ТАБЛИЦА 101

**Состав сортов кочанной капусты Анатолии**
(по вилайетам).

| ВИЛАЙЕТЫ | Формы | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | f. *manisana* | | f. *smyrnensis* | | f. *vulgare* | | f. *procera* | | f. *konyensis* | | f. *kayserina* | | f. *thyspidica* | | Промежут. и гибридные формы |
| | Для всего вилайета | Колебан. по отд. образц. | Для всего вилайета | Колебан. по отд. образц. | Для всего вилайета | Колебан. по отд. образц. | Для всего вилайета | Колебан. по отд. образц. | Для всего вилайета | Колебан. по отд. образц. | Для всего вилайета | Колебан. по отд. образц. | Для всего вилайета | Колебан. по отд. образц. | |
| | В процентах | | | | | | | | | | | | | | |
| Балыкесир | — | — | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Маниса | 100—75 | 51—82 | 13 | 5—19 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 12 |
| Айдын | — | — | 100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Денизли | — | — | 49 | 20—62 | 45 | 15—71 | — | — | — | — | — | — | — | — | 6 |
| Афьон | — | — | — | — | 36 | 16—40 | 60 | 20—100 | — | — | — | — | — | — | 4 |
| Конья | — | — | — | — | 13 | 0—29 | 45 | 28—67 | 21 | 0—44 | 8 | 0—22 | — | — | 13 |
| Кайсери | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 100 | — | — | — | — |
| Амасья | — | — | — | — | 78 | 57—100 | 22 | 0—43 | — | — | — | — | — | — | — |
| Токат | — | — | — | — | 52 | 30—48 | 16 | 15—17 | — | — | — | — | — | — | 32 |
| Артвин | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 53 | — | 47 |
| Битлис | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 100 | — | — |



**Заносные сорта кочанных капуст.** Кроме местных капуст, в Западной и Юго-западной Анатолии встречаются и заносные европейские сорта. Последние в нашем материале имелись только из вилайетов Смирна и Айдын. Как в том, так и в другом случае образцы были однородные и представлены сортом типа «Брауншвейгской» капусты.

Подобно местным, образцы также носили характер популяций; преобладающими компонентами их были следующие три расы.

Первая раса — типичная Брауншвейгская капуста, она составляет в среднем по всем образцам вилайета Смирна и вилайета Айдына — 18%. Вторая раса близка к предыдущей по кочну и характеру листьев, но черешки у последних очень укорочены, пластинка листа более широкая, окраска растений более светлая; эта раса более скороспелая по сравнению с предыдущей. Она была главным представителем, составляя в образцах из Смирны до 44%, а в образцах из Айдына — 33%. Третья раса нетипична для Брауншвейгской капусты и, возможно, является гибридом Брауншвейгской капусты с каким-либо другим европейским сортом (возможно, с типом Бычье сердце). Вторая раса, кроме скороспелости, отличалась большей урожайностью и большими размерами кочна по сравнению с двумя остальными. Так, в условиях Минска ее кочны в среднем весили 4475 *г*, имея средний диаметр в 28 *см*, кочны первой расы имели средний вес 3083 *г* и средний диаметр 25 *см*, а вес кочнов третьей расы равнялся 3485 *г*, при диаметре в 26 *см*. Все образцы отличались белизной, а первая и вторая раса имели и хорошую плотность.



Рис. 325. Головка цветной капусты типа «Cyprischer», культивируемой в Анатолии. (Ориг.).

Fig. 325. Pomme de chou-fleur du type «de Chypre» cultivé en Anatolie. (Orig.).

**Цветные капусты Анатолии.** Цветная капуста, имеющая значение в культуре в Западной, Юго-западной и Южной Анатолии, была представлена сравнительно небольшим количеством образцов (20) из вилайетов Смирна, Айдын; кроме того, из вилайетов Денизли и Маниса имелись гибридные формы цветной и кочанной капусты.

Все образцы анатолийской цветной капусты относились к *Brassica oleracea* var. *botrytis* subvar. *cauliflora* DC.; брокколи (var. *botrytis* subvar. *cymosa* DC.) среди анатолийских цветных капуст не имелось.

Сортимент цветных капуст однообразен и несомненно заносный. Отмечено было две группы сортов: первая группа типа «Cyprischer» и вторая — типа «Итальянской» капусты (Неаполитанская, Мальтийская и др.). Как тот, так и другой тип встречается во всех вилайетах, но в вилайете Айдын преобладала капуста типа «Итальянской», а в вилайете Смирна — типа «Cyprischer». Оба эти типа широко распространены в странах Средиземья и на средиземноморских островах (Сардиния и Сицилия); имеют длинный вегетационный период и являются типичными сортами для зимней культуры.

Все образцы представляли собою очень пестрые популяции, включавшие подобно кочанным капустам, кроме указанных двух типов, промежуточные и гибридные формы (гибриды цветной и кочанной капусты, цветной и лиственной). Кроме пестроты состава, цветные капусты отличались малой культурностью внешнего вида; головки очень часто бывали некомпактными и состояли из вполне сформировавшихся цветочных бутонов. Особенно характерное строение головки наблюдалось у типа «Cyprischer». Головка обычно плоской формы, не обладала зернистым строением, поверхность ее была

мелко пушистого строения, получавшегося вследствие того, что на обычно сильно метаморфизированном соцветии ясно обозначались отдельные элементы цветков (чашелистики и пр.).

В условиях Ленинграда и Таловой (ЦЧО) анатолийские образцы цветных капуст не проявляли себя с выгодной стороны; многие почти совершенно не образовывали головок, а другие давали массу израстающих и цветущих головок. Но при посевах в Азербайджанском Отделении Ин-та многие компоненты популяций развивались очень хорошо, давая при зимнем сборе крупные белые плотные головки со средним весом чистой головки от 137 до 1360 грамм и средней величины от 7 до 15 *см*.

**Гибридные растения цветной капусты.**

Весьма интересными оказались некоторые образцы из г. Алашехира, представлявшие собой гибридов между var. *botrytis* и var. *acephala*. В указанных образцах можно было видеть при расщеплении очень интересные экземпляры. Наблюдалось явление «вегетативного расщепления». Нередко отдельные растения имели часть листьев близких к цветной капусте, а другую часть — к лиственной; иногда отдельные участки листьев были представлены тканями цветной капусты, а остальная часть листа — тканями лиственной капусты; количественные соотношения как в первом, так и во втором случае у растений бывали различными.

В результате процессов гибридизации и расщепления в районе г. Алашехира возникла новая форма цветной капусты, которую мы называем *Brassica oleracea* var. *botrytis* L. f. *Zhukovskyi*. Planta alta, foliis crispis.

Colitur ad oppidum Alaşehir.

**Лиственные капусты Анатолии.**

Единичные растения, в виде примеси var. *acephala*, можно было наблюдать среди образцов из Западной Анатолии, но в культуре данная разновидность наблюдалась только в северо-восточных вилайетах, откуда имелось 3 образца: один из Эрзерума, другой из Трапезунда и третий из Артвина. Кроме того, в образцах из вилайетов Токат (единичные) и Артвин (в большом количестве) наблюдались гибридные формы, носившие промежуточный характер между лиственными и кочанными капустами.

В ботаническом отношении культивируемые в Анатолии лиственные капусты представлены двумя формами: 1) *Brassica oleracea* var. *acephala* subvar. *rumosa* DC. и 2) *Brassica oleracea* var. *acephala* subvar. *vulgaris* DC. Первая форма является преобладающей, а вторая встречается редко.

Растения subvar. *ramosa* (по характеру близко стояли к английскому сорту «H a r d y S p r o u t i n g») в среднем имели 73 *см* высоты и 113 *см* ширины. Листья длинночерешковые, длина черешка приблизительно в $1^1/_2$ раза превышает длину листовой пластинки. Последняя некрупная, яйцевидного очертания, у основания глубоко лопастно надрезана; лопасти чаще всего загнуты кверху. Нормально развитых долей на черешке обычно 1 пара; редуцированных 1—2 пары. Поверхность ткани пластинки мелко морщинистая; края пластинки неравномерно острозубчатые; на лопастях зубчатость часто двойная. Край листа волнистый, окраска сизая, имеется наличие большого количества антоциана.

Вторая форма по листьям приближается к первой, но отличается низкой кочерыгой, почти распластанной розеткой (Эрзерум), отсутствием ветвления. Черешок листа по сравнению с первой более толстый, пластинка листа более крупная; долей на черешке до 3 пар, редуцированных долей до 4 пар. По краю листа — намечающаяся зубчатость. Окраска темно-серо-зеленая, антоциан слабо окрашивает только черешки листьев. Некоторые расы отличаются более тонким черешком и мелко гофрированной поверхностью ткани листа.

**Капусты соседних с Анатолией стран и происхождение анатолийских кочанных капуст.**

Наличие большой восточной группы кочанной капусты является весьма интересным фактом и ставит вопрос, где возникла эта группа, и как она распространялась.

Если мы будем сравнивать сортименты Болгарии, южной части Украины, Закавказья и Узбекистана, относящиеся к восточной группе кочанных капуст, то увидим, что начиная с Болгарии разнообразие сортового состава начинает убывать. В УССР мы уже имеем, главным образом, представителей только двух анатолийских форм — f. *vulgare* и f. *procera*. Так же однообразна восточная группа и в части ЗСФСР. Н а и б о л ь ш е е р а з н о о б р а з и е ф о р м в о с т о ч н о й г р у п п ы, при этом часто менее культурного типа * н а б л ю д а е т с я н а т е р р и т о р и и А н а т о л и и. Кроме того, для Анатолии отмечены и ф о р м ы э н д е м и ч н ы е.



Указанные обстоятельства говорят за большую древность анатолийских капуст внутри восточной группы и, следовательно, указывают на отсутствие влияния на их формирование со стороны юго-восточного угла Европы.

Какие формы могли участвовать в создании восточного сортотипа?



Рис. 326. Форма кочанной капусты Анатолии, близкая к «тронхуде». (Ориг.).

Fig. 326. Forme de chou cabus d'Anatolie, proche de «tronchuda». (Orig.).

Среди образцов, полученных из Иемена (Аравийский полуостров), имелись растения, близко стоящие к форме из Манисы (f. *manisana*). Другие растения имели часть признаков, сходных с признаками анатолийских капуст. Однако, вполне идентичных с анатолийскими формами кочанной капусты из Иемена в нашем материале не имелось.

То же самое можно сказать относительно палестинских и сирийских кочанных капуст. Сортов, вполне сходных с анатолийскими, в Сирии и Палестине, как показывает изучение имеющегося у нас оттуда экспедиционного материала, нет; однако, сирийские и палестинские капусты имеют много общих признаков с анатолийскими капустами.

Связь же сирийских и палестинских капуст с «т р о н х у д а м и», особой группой лиственных капуст, в большом количестве культивируемых в Португалии, на основании изучения коллекционного материала Ин-та, для нас не вызывает сомнений.

* Большое разнообразие в связи с меньшей культурностью говорит как бы за более древнее происхождение сортов.

С большой долей вероятности нужно предполагать, что сирийские формы, а следовательно и «тронхуды», а также формы из Иемена принимали участие в создании анатолийских кочанных капуст.

| Признаки листьев „тронхуд“ | Признаки листьев сирийских и палестинских кочанных капуст | Признаки листьев анатолийских кочанных капуст |
|---|---|---|
| Листья черешковые. | Листья черешковые. | Листья черешковые; редко сидячие. |
| Форма листа лировидная. | Форма листа лировидная; лопастная надрезанность сильно выражена. | Форма листа лировидная; лопастная надрезанность в большинстве случаев сильно выражена. |
| Черешок без каймы или кайма только при его основании. | Кайма у основания черешка. | Формы из Зап. Анатолии имеют кайму только у основания черешка. |
| Пластинка широкая. | Пластинка широкая. | Пластинка очень часто широкая. |
| Поверхность ткани листьев сильно крупно-морщинистая. | Поверхность ткани листьев сильно крупно-морщинистая. | Поверхность ткани листьев морщинистая. |

У анатолийских капуст иногда встречается коническая форма кочна, столь характерная для «т р о н х у д», если последние завивают кочан. Для всей же восточной группы специфична плоско-круглая форма кочна с выпуклостью кверху или круглая с выпуклостью кверху, т. е. те формы, в которые чаще всего переходит коническая форма кочна.



Рис. 327. Fig. 327. *Brassica oleracea* var. *tronchuda* B a i l e y (Synon.: *Br. oler.* var. *acephala* subvar. *costata* DC). (Ориг. Orig.).

Безусловно, только генетические работы вполне могут осветить разбираемый здесь вопрос. Но наличие имеющегося материала все-таки дает возможность предположить, что Анатолия явилась той территорией, где на базе средиземноморских форм возникла восточная группа анатолийских кочанных капуст.

В противоположность кочанным капустам (ляхана), туземное название цветных капуст в Анатолии — «карнабахар» — является словом арабского происхождения.

Сортимент цветных капуст Анатолии сходен с встречающимся в Сирии, Палестине, в средиземноморских странах и островах и является для нее заносным из указанных стран.

Область сев.-вост. Анатолии по сортовому составу в отношении лиственных капуст очень близко стоит к Абхазской АССР и в отношении кочанных капуст к Азербайджанской ССР. Кочанные капусты в основе имеют анатолийский тип, несколько видоизмененный в сторону европейского материала, что, вероятно, произошло под влиянием того европейского материала, который занесен был в Азербайджан со стороны остальной европейской части СССР.

Малое количество образцов (три) лиственных капуст, кроме констатирования факта их сходства с абхазским материалом, не позволяет делать каких-либо заключений.



**Значение анатолийских кочанных капуст для селекции.** Вся восточная группа кочанных капуст является определенной экологической группой, вследствие чего входящие в эту группу сорта являются хорошо приспособленными к местным условиям культуры. Значение этой группы, принимая во внимание ареал ее распространения, очень большое.

Подводя итоги по характеристике восточной группы кочанных капуст в отношении продуктивности, по ряду биологических признаков, мы должны притти к заключению, что районами наиболее благоприятными для развития данной группы кочанных капуст у нас будут южные части Союза, начиная с Украины. Принимая же во внимание такие признаки, как засухоустойчивость, особенно рельефно вырисовывается ценность данного типа для условий Средней Азии, Северного Кавказа, степной части Украины.

Действительно, сорта этой группы играют большую роль у нас, в южной части СССР. В большинстве случаев они носят популяционный характер, являясь совершенно не проработанными в селекционном отношении и не удовлетворяющими требованиям крупного социалистического механизированного овощного хозяйства. Вопрос же селекционной проработки данной группы кочанных капуст назрел и требует своего разрешения. То внимание, которое до сих пор уделялось нашими южными станциями «болгарским» сортам, при селекции белокочанной капусты для южных сухих районов совершенно недостаточно.

При селекционной работе, при отборе и улучшении «болгарских» сортов капуст, большое значение должен иметь анатолийский материал, как родоначальные формы, где среди популяций встречаются урожайные, ценные в агрономическом отношении формы, напр., некоторые формы из Афьон-Карахисара, представляющие большой интерес для аналитической селекции. Кроме того, ценнейшие признаки анатолийской группы кочанных капуст в большой мере должны быть использованы синтетической селекцией.

## *ПРИЛОЖЕНИЕ.*

### БАКЛАЖАНЫ АНАТОЛИИ.

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. Ж У К О В С К О Г О).

**В. Л. Газенбуш.**

Б а к л а ж а н — *Solanum Melongena* L. — распространен в Анатолии под названием «патлыджан», очень сходным с приведенным П и д д и н г т о н о м индостанским названием «баданжан» (Badanjan), арабским «бадинжан» (badindjan), упомянутым Ф о р с к а л е м, персидским «бабиджан», и т. д. По литературным данным мы имеем ряд указаний на произрастание баклажана в Индии еще несколько тысячелетий тому назад. Баклажан имеет одно санскритское название (Vartta) «варта». Арабский медик Э б н - Б а й т а р (XIII век), ссылается на Р а з е с а (R h a z e s), жившего в IX веке нашей эры и приписывает ему упоминание о баклажане в Африке. Д е к а н д о л ь в своей работе «Местопроисхождение возделываемых растений» говорит, что греки и римляне баклажан не знали.

Первичным центром происхождения *S. Melongena* L. несомненно является Индия — на это указывают идентичные названия, приведенные выше, исторические сведения; это же подтверждается материалами, собранными в 1926 г. экспедицией Всесоюзного Института Прикладной Ботаники и Новых Культур. В Индии сосредоточены эндемичные формы и сконцентрированы гены большинства признаков. Из Индии баклажаны рас-

пространились на восток (Япония, Китай) и на запад (Европейские и Нового Света государства).

В каком именно столетии баклажаны проникли в Анатолию, остается вопросом открытым. Rauwolf* в 1574 г. в Алеппо (Сирия) описывает баклажаны трех цветов — желтые, пурпурные и цвета золы. К концу XVI и начала XVII столетий баклажаны становятся по берегам Средиземного моря широко известным растением, и это дает возможность считать, что в Анатолии они должны были быть известны в этот период. В настоящее время *S. Melongena* у местного населения широко применяется в качестве овоща, употребляемого в вареном, печеном и жареном виде, а также для приготовления различных соусов.

Исследования *Solanum Melongena* L.** Анатолии, собранные экспедицией 1925—1926 г. в западной, южной и центральной Анатолии, не обнаружили того большого разнообразия признаков, какое встречается в Индии.

Образцы из Анатолии обладают зелеными листьями, покрытыми густым опушением, легко опадающим при прикосновении. В зависимости от количества волосков окраска листа принимает более или менее сероватый оттенок. Черешки и стебли светло коричневые. Чашечки зеленые, мощные, морщинистые, с колеблющимся числом шипов, которые в большей или меньшей степени развиты у отдельных экземпляров. Цветки крупные, по окраске варьируют от светло до более темновато-фиолетового цвета.

Рис. 328. Тип куста баклажана *Solanum Melongena* var. *Zhukovskyi*. (Ориг.).

Fig. 328. Type de plante d'aubergine *Solanum Melongena* var. *Zhukovskyi* d'Anatolie. (Orig.).

По признакам плодов, листьев и др. органов растения Анатолия представлена пятью формами; одна из них известна как var. *insanum* Nees — и четыре новых, которые мы выделяем в разновидности.

1. var. *Zhukovskyi m.* Плоды (рис. 328) темнокоричневые с красноватым оттенком, удлиненные, несколько расширенные к проксимальному концу, в среднем 15,5 *см* длины, 9,3 *см* в диаметре.*** Мякоть нежная белой окраски со слабым кремовым оттенком. Поверхность плода гладкая. Сравнительно часто встречаются темнокоричневые плоды с зеленым рисунком в виде полос или пятен и опробковелыми, выпуклыми, нитевидными образованиями. Мякоть плодов с зеленоватым оттенком. Листовая пластинка яйцевидной формы с усеченным основанием, слаболопастная, крупная, в среднем

* Sturtevant's Notes on edible plants. 11.

** Исследования *Solanum Melongena* L. производились в 1929 г. на Азербайджанском Отделении Всесоюзного Института Растениеводства в сел. Мардакяны в 40 *км* от г. Баку.

*** Приводятся средние наибольшего диаметра плода.



28,4 *см* длины (в отдельных случаях достигает 32 *см*), при средней ширине во второй от основания паре лопастей 24,6 *см* (самое широкое место). Черешки относительно короткие. Нижние листовые нервы первого порядка расположены по отношению к главному под углом примерно 45°—60°.

Стебли мощные, 4—5 *см* в диаметре у корневой шейке. Растения достигают высоты 150 *см*. Тип куста прямостоячий.

Var. *Zhukovskyi* возделывается главным образом в северо-западной части Анатолии в вилайетах Балыкесир и Маниса. В вилайетах же Смирна, Айдын и в каза Алашехир встречается в культуре значительно реже, уступая первенство var. *Izmir* m. Формы var. *Zhukovskyi* встречаются в Европе под названием «болгарского фиолетового» и болгарского полудлинного. По созреванию следует отнести к поздним баклажанам.



Рис. 329. Тип куста баклажана *Sol. Mel.* var. *falcatum*. (Ориг.).

Fig. 329. Type de plante d'aubergine *Sol. Mel.* var. *falcatum* d'Anatolie. (Orig.).

2. Var. *Izmir* m. Плоды цилиндрической формы, в среднем 17,4 *см* длины, 6,1 *см* в диаметре, прямые или слегка изогнутые, у чашечки слабо суженные, с округлым или часто коническим проксимальным концом. Окраска кожицы темно-коричневая с красноватым оттенком; ко времени наступления физиологической (семенной) зрелости приобретают желто-бурую окраску. Эта разновидность, благодаря типу плода (его форме, величине и другим признакам), может найти себе широкое практическое применение в консервной промышленности нашего Союза.

Листовая пластинка яйцевидной формы с клиновидно-усеченным основанием в среднем 22,1 *см* длины, 16 *см* ширины (обычно самое широкое место в третьей паре лопастей). Лопасти более остроконечны, чем у var. *Zhukovskyi*, и первая пара (считая от основания листа) слабо развита. Боковые нервы отходят от главного под острым углом (10°—15°). Лист производит впечатление пальчатого. Черешок сравнительно длинный. Стебель более тонкий и более ветвистый, чем у предыдущей разновидности, Куст прямостоячий, 80—110 *см* высоты.

Var. *Izmir* приурочена к юго-западной части Анатолии (вилайеты: Смирна, Айдын, Денизли и отчасти Маниса) и среди других встречающихся здесь форм занимает первенствующее положение. Вызревает несколько раньше, чем формы var. *Zhukovskyi*.

3. Var. *falcatum* m *. Плоды темнокоричневые с красноватым оттенком цилиндри-

* Var. *serpentimum* Bailey отличается от описанной нами разновидности var. *falcatum* карликовым развитием куста, мелкими темноокрашенными листьями и стеблем фиолетово-черного цвета, более тонкими и сильно изогнутыми, даже часто свернутыми в спираль плодами, а также рядом других признаков.



Рис. 330. Тип куста баклажана *Sol. Mel.* var. *falcatum*. (Ориг.).

Fig. 330. Type de plante d'aubergine *Sol. Mel.* var. *falcatum* d'Anatolie. (Orig.).

ческой формы более или менее серповидно изогнутые, очень узкие, длинные (в среднем 34 *см* длины и 4,5 *см* в диаметре). Мякоть нежная, белая со светлым кремовым оттенком. В пищу обычно употребляются до момента смены окраски; в этой стадии плоды примерно 18—25 *см* длины. Получены под названием «узун», что означает — длинный. Чашечка мощная, морщинистая, охватывает основание плода или чаще разрывается с одной стороны развивающимся плодом, благодаря чему чашечка смещается несколько в сторону. Плоды этой формы, наряду с их вкусовыми достоинствами, чаще чем формы предыдущих разновидностей и в большей степени покрыты опробковелыми узкими полосками и значительно чаще встречаются пестро окрашенные темнокоричневые с рисунком в виде зеленых полос. Ко времени наступления стадии физиологической зрелости окраска становится зеленовато-серой.

Листья яйцевидной формы, едва удлиненные. В среднем 28 *см* длины, 20,6 *см* ширины. Во второй и третьей паре лопастей по ширине почти одинаковые, но наблюдаются незначительные уклонения в сторону уменьшения то одной, то другой пары. Черешок длинный. Боковые нервы отходят от главного под углом в 45°. Габитус куста, а также и срок созревания плодов мало чем отличается от var. *Izmir*.



Рис. 331. Тип куста баклажан *Sol. Mel.* var. *ramosissimum*. (Ориг.).

Fig. 331. Type de plante d'aubergine *Sol. Mel.* var. *ramosissimum* d'Anatolie. (Orig.).

Var. *falcatum* широко распространилась по Анатолии; экспедицией П. М. Жуковского собраны образцы в вилайетах: Маниса, Айдын, Денизли, Кайсери, Сивас и Амасья; широко культивируется в Азербайджане, где



местное население отдает ей предпочтение перед другими растущими там формами.

4. Var. *ramosissimum* m. Плоды (рис. 333) коричневые, эллипсоидальные, небольшие (в среднем 12 *см* длины, 5,9 *см* в диаметре). Мякоть зеленовато-белая. Чашечка сравнительно мощная, слабо морщинистая, зеленая. Листья относительно мелкие (в среднем 18 *см* длины, 12 *см* ширины), яйцевидные со слабо выраженными лопастями; черешок средней величины. Стебель тонкий эластичный с многочисленными, сильно развитыми пазушными побегами, благодаря чему кусты приобретают форму раскидистую, почти стелющуюся (рис. 333). Вилайеты: Кайсери и Йозгад. Тождественный тип встречается в Индии и Абхазии.

Из числа других форм баклажан Анатолии var. *ramosissimum* является самой ранней по скороспелости, культивируемой жителями горных районов, достигающих высоты 1300 метров, но уступает по раннеспелости восточной разновидности, описанной под названием var. *depressum* Bailey (сорта «ранний карликовый» и «деликатесс»).

5. Var. *insanum* Nees. Сорта, выращиваемые в вилайете Мараш и один образец—из Трапезунда; имеют очень крупные плоды (рис. 333), в среднем 15,5 *см* длины, 15,5 *см* в диаметре, в отдельных случаях плоды вырастают очень крупные, весом 1040 *г*. Приплюснуто-грушевидной формы. Окраска кожицы темнокоричневая со слабым красноватым оттенком. Мякоть нежная белая. Плоды с очень малым количеством семян.



Рис. 332. Тип куста баклажана *Sol. Mel.* var. *insanum*. (Ориг.).

Fig. 332. Type de plante d'aubergine *Sol. Mel.* var. *insanum* d'Anatolie. (Orig.).

Листья крупные, широкие, сильно рассеченные, в среднем 29 *см* длины, 28 *см* ширины. Боковые нервы отходят от главного под тупым углом. Кусты (рис. 332) слабо раскидистые, в среднем 80 *см* высоты. Отличается очень поздним созреванием. Эта разновидность часто встречается в Сирии, Палестине, широко культивируется в западных странах Европы и в Америке.

Ниже приводим таблицу средней урожайности.

ТАБЛИЦА 102

| Формы | МЕСТОПРОИСХОЖДЕНИЕ | Кол-во плодов с 1-го куста | Вес плодов с 1-го куста в *г* | Средний вес плода в *г* |
|---|---|---|---|---|
| var. *Zhukovskyi* | вил. Балыкесир, Маниса | 4 | 1 444 | 361 |
| „ *Izmir* | „ Смирна, Айдын | 8 | 2 010 | 251 |
| „ *falcatum* | „ Маниса, Айдын, Денизли | 6 | 1 895 | 316 |
| „ *ramosissimum* | „ Кайсери, Йозгад | 12 | 1 801 | 150 |
| „ *insanum* | „ Мараш и Трапезунд | 3 | 1 825 | 608 |

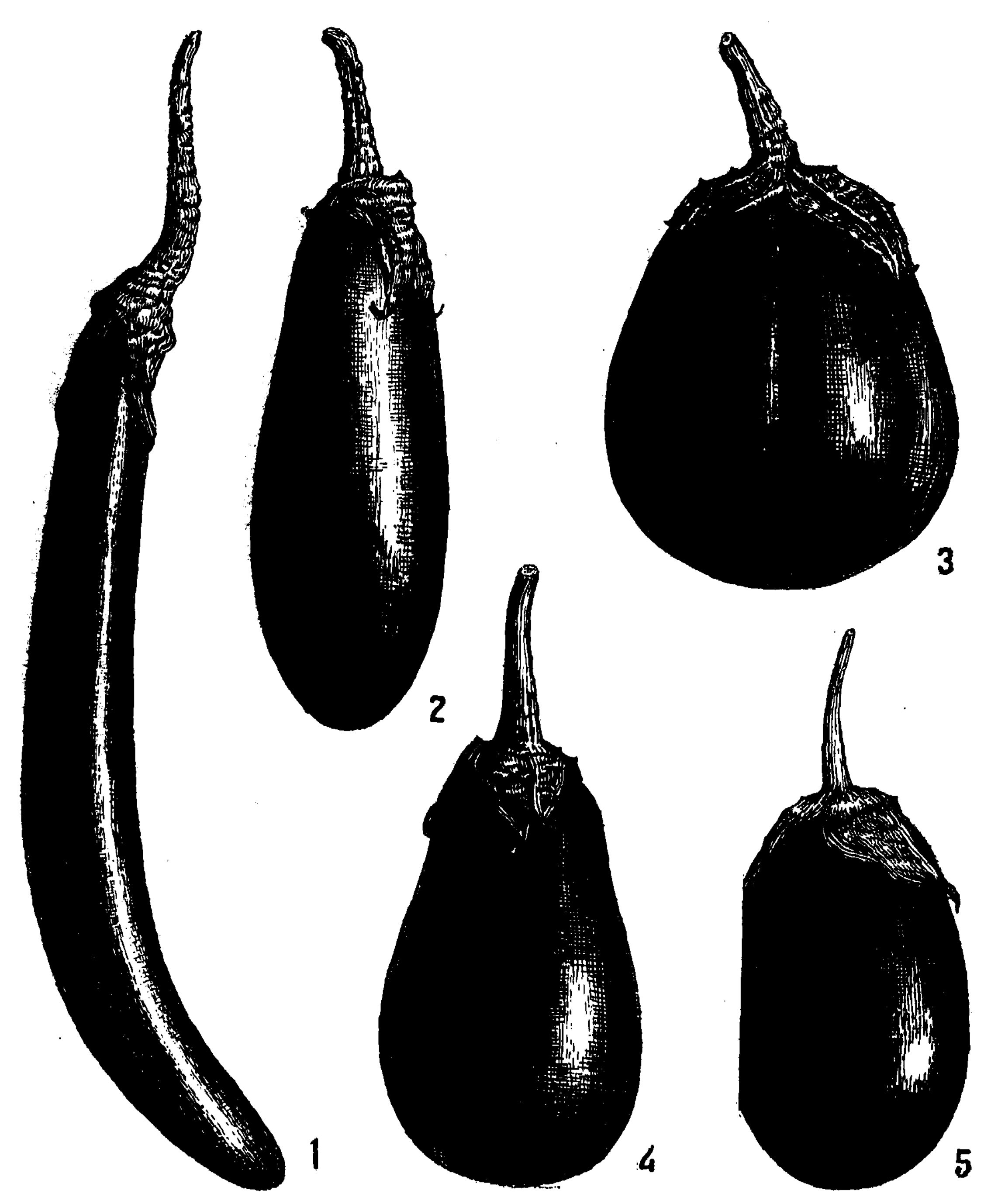



Рис. 333. Плоды баклажан Анатолии: 1. var. *falcatum*; 2 — var. *Izmir*; 3 — var. *insanum*; 4 — var. *Zhukovskyi*; 5 — var. *ramosissimum*. (1/3). (Ориг.).

Fig. 333. Fruits d'aubergines d'Anatolie: 1 — var. *falcatum*; 2 — var. *Izmir*; 3 — var. *insanum*; 4 — var. *Zhukovskyi*; 5 — var. *ramosissimum*. (1/3). (Orig.).

Изучение сравнительно полной коллекции *Solanum Melongena* L. Института Растениеводства, собранной по различным районам земного шара, позволяет нам отнести разновидности баклажан Анатолии к западной группе — ssp. *occidentale* m., распространенной в Передней и Средней Азии, Африке, а также Европе.

Баклажаны Анатолии представляют ценнейший материал для практической селекции. Отдельные формы представлены высоко-урожайными образцами. Точно также некоторые формы анатолийских баклажан могут непосредственно представлять практический интерес для консервного производства. Особенно ценными качествами для этих целей являются: гладкий плод, размеры, форма и окраска.

*ПРИЛОЖЕНИЕ.*

## КУЛЬТУРНЫЕ ЛУКИ АНАТОЛИИ

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. ЖУКОВСКОГО).

**Я. И. Проханов.**

Анатолия сосредоточивает в своих пределах культуру трех огородных видов *Allium*: репчатого лука (*A. cepa* L.), поррея (*A. porrum* L.) и обыкновенного чеснока (*A. sativum* L.). Их разведение в этой стране восходит в глубокую древность; так, Плиний приводит целый ряд характерных сортов репчатого лука из Малой Азии. Повидимому, возделывание репчатого лука, равно как и поррея и чеснока, началось уже за несколько тысячелетий до нашей эры на территории Анатолии.

К сожалению, мы не располагаем пока данными о современном состоянии культуры чеснока в этой стране. Сведения о репчатом луке и поррее приводятся лишь самые общие, ввиду того, что детальная проработка материалов П. М. Жуковского — дело ближайщего будущего. Культуры китайского происхождения (татарка и цзюцай) вовсе отсутствуют в этой стране.

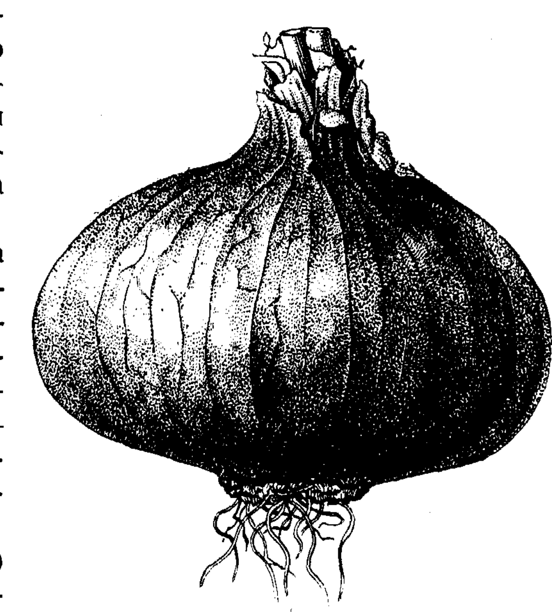


Рис. 334. Репчатый лук Анатолии, обычная форма. (1/1). (Ориг.).

Fig. 334. Oignon d'Anatolie, forme ordinaire (1/1). (Orig.).

**Репчатый лук.** Репчатый лук (*A. cepa* L.) в настоящее время разводится повсеместно в Анатолии под турецким названием соган. Его окраска в большинстве случаев весьма однородная: в наружных чешуях — красно-фиолетовая (от антоциана), только наверху иногда зелено-пятнистая, а в прикрывающих пленках — розоватобурая. Этот тип должен быть признан за основной, тогда как попадающиеся в небольшом количестве белые луковицы, очевидно, происходят из сопредельных стран. Поразительно, что современная локализация белых луковиц (Денизли на западе и Мараш на востоке) почти совпадает с указанной Плинием (Сарды и Уссы). Наличие бесцветных луковиц на востоке объясняется их заносом с Иранского нагорья, где они сильно преобладают над окрашенными.

По форме луковицы анатолийские луки дают гораздо большее разнообразие. Преобладает тип розовато-бурых, приплюснуто-яйцевидных луковиц (рис. 334). Однако, местами в южных районах Анатолии (Денизли, Мараш) встречаются оригинальные обратноконические луковицы (рис. 335), своей формой напоминающие сорт James'a. Встречаются иногда и удлиненно-яйцевидные луковицы (рис. 336). Район Чаршамба на берегу Черного моря доставил гигантские плоские розово-красные луковицы *, приближающиеся к Мадерскому плоскому. Имеем ли мы здесь аборигенную форму, связанную родством с Мадерским плоским позднейшего появления, или же наоборот, мы имеем дело с внедрением на территорию Анатолии новейших сортов, трудно решить покамест. Нам однако мыслится более вероятной последняя возможность.



Рис. 335. Репчатый лук Анатолии, форма обратно-коническая. ($^{1}/_{1}$). (Ориг.).

Fig. 335. Oignon d'Anatolie, forme obconique ($^{1}/_{1}$). (Orig.).



Рис. 336. Репчатый лук Анатолии, форма продолговатая. ($^{1}/_{1}$). (Ориг.).

Fig. 336. Oignon d'Anatolie, forme allongée ($^{1}/_{1}$). (Orig.).

В отношении детковатости, анатолийский лук не особенно страдает, и оставляет далеко позади туркестанские образцы лука. Лежкость его хотя заметно уступает таковой русских сортов лука, однако — вполне удовлетворительная, и сильно превосходит в этом отношении луковицы туркестанского происхождения. Только образцы из Чаршамбы оказались нележкими и почти целиком сгнили за зиму.

Хотя вопрос о генезисе культуры репчатого лука только разрабатывается, однако мы осмелимся сейчас дать несколько соображений по этому поводу. Репчатый лук, очевидно, имеет иранское происхождение, войдя в культуру где-то на территории современного Афганистана или отчасти Персии. Еще в доисторическую эпоху проникнув к берегам Средиземного моря, он образовал в восточном Средиземьи вторичный центр, сосредоточивший в себе разнообразие темноокрашенных луковиц. Очевидно, на долю Анатолии, как и Закавказья, приходится главная роль в выработке ассортимента темноокрашенных луковиц.

* Репродукция этого образца на Украинской Станции ВИПБ и НК в 1929 г. дала луковицы весом от 110 до 203 *г*.



**Поррей. (A. porrum L.)** Такой же древней является и другая луковая культура Анатолии, а именно поррей, для обозначения которого турецкое население использует слово праса. Образцы П. М. Жуковского происходят, по большей части, из западной части страны.

Некоторые экземпляры относятся к району Трапезунда и Артвина. Последние всем своим укороченным обликом и растопыренными листьями существенно отличаются от типичного анатолийского поррея из юго-западной Анатолии, обычно встречающегося и в Сирии с Палестиной, и поражающего нас прежде всего буйным ростом своей ножки, несущей длинные, вверх направленные листья. Трапезундские образцы весьма напоминают Руанский большой короткий (gros court de Rouen) и являются переходом к бесстебельному приземистому поррею Азербайджана и Персии, очевидно, тождественному *A. kurrat* Schweinf. и достигающему в Афганистане предела своего распространения на восток. Промежуточные формы попадаются и в других местах между ареалами анатолийского и приземистого порреев, при заметном обособлении от обеих основных форм. Такой случай, кроме рассматриваемого, имел место на о. Кипре и в Абхазии. От этих форм преимущественно, а не от анатолийских, произошло подавляющее большинство европейских сортов поррея, достигших в последнее время значительного разнообразия во Франции. Только болгарский зимний с несомненностью берет начало от анатолийского «длинностебельного» поррея.

Изложенные данные с наилучшей стороны характеризуют ассортимент анатолийского поррея, поскольку у подавляющего числа его представителей ножка растения, составляющая его потребляемую часть, достигает исключительно крупных по длине размеров. Этой своей особенностью поррей Турции выгодно выделяется среди такового из других стран, включая даже Францию, и посему должен быть рекомендован, как благодарный малоиспользованный материал для выведения новых селекционных сортов, подобных болгарскому зимнему. Особенно полезным он может оказаться для разведения в нашей черноземной полосе.

*ПРИЛОЖЕНИЕ.*

## ПЕТРУШКА АНАТОЛИИ.

(ПО МАТЕРИАЛАМ ЭКСПЕДИЦИИ ПРОФ. П. М. ЖУКОВСКОГО).

**В. И. Мацкевич.**

Помимо овощных растений, которые издавна играют выдающуюся роль в питании человека, как капуста, лук, морковь, свекла, томаты и др., есть немало овощных растений, имеющих второстепенное значение, которые употребляются человеком в качестве салата или приправы. К числу таких можно отнести, например, салат, шпинат, пастернак, сельдерей, а также и петрушку. Петрушка является ценным столовым овощем и зеленью, и известна в культуре с очень древних времен. Главное достоинство петрушки заключается в том, что она содержит в своих частях (листья, корни, семена) эфирные масла, действие которых способствует пищеварению и усвоению пищи. Эфирное масло петрушки имеет применение и в медицине. Количество эфирного масла

в семенах петрушки колеблется от 2 % до 7%, в корнях около 0,05% и в листьях от 0,2% до 0,3%.

Культура петрушки широко распространена на всем континенте. У нас в Союзе петрушка пользуется большим вниманием и спросом. В 1931 году, по данным Наркомзема, под культуру петрушки в Союзе было отведено 20 000 *га*. Эта цифра особенно показательна, если мы сопоставим рядом количество площадей под сельдереем 8000 *га* и под пастернаком 7000 *га*. Заграницей эти соотношения площадей несколько меняются. Так, в САСШ и в Европе площадь под сельдереем в несколько раз превышает площади, занятые под петрушкой. Это явление обусловливается тем, что в указанных странах чрезвычайно широко распространено употребление в пищу в качестве салата отбеленных черешков так называемого салатного сельдерея из группы листовых сельдереев.

Петрушка точно так же, как и сельдерей, делится на листовую и корневую. Наиболее распространенными разновидностями листовой петрушки являются курчаволистные формы ее, которые культивируются специально для того, чтобы не смешивать петрушку садовую, *P. hortense*, с собачьей петрушкой *Aethusa cynapium*, весьма ядовитым растением, листья которого сходны с листьями обыкновенной петрушки.

Кроме курчаволистных форм, распространены еще гладколистные формы листовой петрушки, которые отличаются от корневой целым рядом морфологических признаков.

**Характеристика образцов петрушки Турции.**

Экспедицией проф. П. М. Жуковского из Анатолии было доставлено 52 образца петрушки. Количество образцов по районам распределяется следующим образом:

| | |
|---|---|
| Западная Анатолия | 37 образцов |
| Южная Анатолия | 9 » |
| Северная Анатолия | 4 » |
| Центральная Анатолия | 1 » |
| из Стамбула | 1 » |

Анатолийская петрушка высевалась совместно с петрушкой, полученной из других стран, на опытных участках Всесоюзного Института Растениеводства в Харьковском округе (Огульцы) и на Северном Кавказе (Майкоп). Изучение этого материала проводилось путем описания растений по морфологическим и по хозяйственным признакам. В процессе этого изучения выявилось, что анатолийская петрушка занимает промежуточное положение между листовой и корневой петрушкой. Разновидности петрушки Анатолии мы нашли в описаниях ботаников прошлого столетия. Некоторые из этих разновидностей распространены в культуре, другие мало еще известны. Изучение анатолийской петрушки на фоне европейского материала позволяет нам подвести итоги всему разнообразию существующих форм *Petroselinum hortense* Hoffm. и охарактеризовать значение этой петрушки в хозяйственной жизни.

**Ботаническая характеристика Petroselinum hortense Hoffm.**

Петрушка, по-турецки «майданос», относится к роду *Petroselinum* Hoffm. Из трех видов этого рода, распространенных по Европе и в Средиземноморской области, повсеместно в качестве овоща культивируется так называемая «садовая петрушка» *P. hortense* Hoffm. Этот вид обнимает собою ряд разновидностей, которые мы находим в описаниях многих авторов на протяжении последних столетий (Линней 1704, Hoffman 1814, Hayne 1821, Morrison 1840, Reichenbach 1863, Alefeld 1866, Koch 1924, Thellung 1927, Wolff 1927 и др.). В течении этого времени все известное разнообразие форм в пределах вида уложено в известную систему. Не касаясь здесь полного обзора систематических работ *Petroselinum hortense*, которые должны явиться предметом особого изложения, мы здесь остановимся на двух последних сводках по систематике этого растения и на фоне этих данных приведем характеристику анатолийской петрушки.



В 1927 году W. Wolff * в монографии, посвященной некоторым секциям семейства *Umbelliferae*, дает сводку описаний различных форм петрушки и выделяет в пределах вида три разновидности, главным образом на основе признака рассеченности листовой пластинки. Thellung в известном труде G. Hegi (1927) **, с некоторыми изменениями в терминологии, приводит классификацию Alefeld'a, выделяя при этом новые формы. Эта классификация построена уже на иных признаках, а именно на признаках корня, т. е. формы петрушки с толстым, мясистым корнем он относит к разновидности *tuberosum* Bernh., а формы с тонким ветвистым корнем к разновидности *foliosum* Alef. Как Alefeld, так и Wolff *** в своих описаниях руководствуются данными тех же авторов (Miller, Hayne, Reichenbach), но принципы деления этого вида на более мелкие таксономические единицы у каждого из них различны. В качестве примера мы ниже приводим эти две классификации.

**Классификация** *Petroselinum hortense* Hoffm

по Wolff'y

Var. α *latifolium* (Mill.) Hayne
  f. *angustifolium* Hayne
  f. *heterophyllum* Reichb.
Var. β *crispum* (Mill.) Gaud.
Var. γ *anatolicum* (Freyn et Sinf.) Wolff.

по Thellung'y

Var. gr. α *foliosum*
  f. 1 *silvestre* Alef.
  f. 2 *vulgare* Alef.
  f. 3 *heterophyllum* Reichb.
  f. 4 *tenuisectum* Thell.
  f. 5 *crispum* (Mill.) Fiori et Paoletti
  f. 6 *hispanicum* Alef.
  f. 7 *variegatum* (Nois.) Alef.
  f. 8 *latifolium* (Mill.) Fiori et Paoletti
Var. gr. β *tuberosum* (Peernh.) Thell.
  f. 1 *breve* Alef.
  f. 2 *longum* Alef.

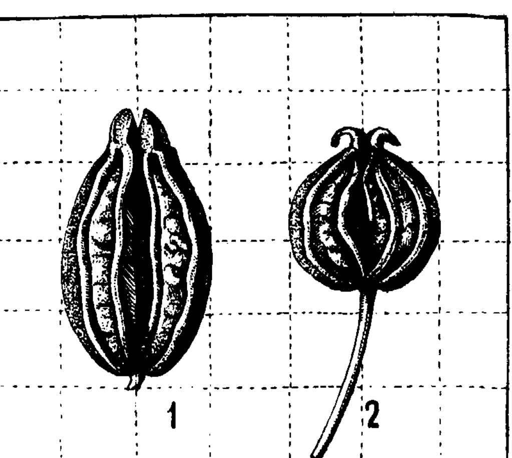



Рис. 337. Плоды петрушки: 1 — плод листовой петрушки, *Petroselinum hortense* subsp. *macrocarpum*; 2 — плод корневой петрушки *Petros. hortense* subsp. *microcarpum*. ($^{10}/_{1}$). (Ориг.).

Fig. 337. Fruits de persil d'Anatolie, *Petroselinum hortense*: 1 — subsp. *macrocarpum*; 2 — ssp. *microcarpum*. ($^{10}/_{1}$). (Orig.).

В основном все петрушки можно разбить на 2 большие, хотя и не одинаковые по объему группы, на основе различий не только толщины или наличия мясистости корня, как это сделано Алефельдом, но на основе более важных признаков, а именно, различия в форме и размерах плодов. Первую группу Алефельд выделил под названием *foliosum*, вторая же группа обозначена Алефельдом *radicosum* °. Однако нам представляется более правильным эти две группы петрушки листовую и корневую возвести в более высокий ранг, т. е. выделить эти группы в качестве подвидов, на основании следующих соображений.

Вся группа листовых петрушек, образующая тонкий сильно ветвистый корень, характеризуется крупными удлиненными более или менее легко осыпающимися плодами; группа же корневых петрушек, для которой характерно образование утолщенного, менее ветвистого или совсем неразветвленного корня, имеет мелкие, округлые, неосыпающиеся плоды. Поэтому мы считаем более правильным все разновидности листовой петрушки с крупными плодами выделить в подвид *macrocarpum*, разновидности же корневой петрушки с мелкими плодами объединить в подвид *microcarpum*. В общем эти два подвида могут определяться следующим образом:

1. Плоды крупные, овальные. Длина плода 3 *мм*, ширина 2 *мм*. Петрушка листовая subsp. *macrocarpum* Mazk.

* Engler, A. Das Pflanzenreich 90 H., IV 228, 1927, pp. 63—68.

** Hegi, G. Illustrierte Flora von Mittel-Europa, V B., 2 T., pp. 1154—1162.

*** H. Wolff в дополнении к монографической сводке (стр. 362—363) приводит все данные классификации A. Hefeld'a из Hegi.

° A. Thellung обозначает эту последнюю группу применяемым ранее названием *tuberosum*. Мы считаем более отвечающим действительности удержать за этой группой название, предложенное Алефельдом, т. е. *radicosum*.

2. Плоды мелкие, округлые. Длина плода 2 *мм*, ширина 1,5 — 2 *мм*. Петрушка корневая. subsp. *microcarpum* Mazk.

Далее нам представляется правильным выделить формы *crispum*, *tennisectum* и *hispanicum* в самостоятельную разновидность по следующим соображениям. В силу резко выраженной курчавости листьев эти формы резко отличаются от остальных разновидностей. Как в стадии розетки, так и в стадии семенников эти формы имеют резко выраженную карликовость, кроме того, по строению зонтиков и цветков эти формы отличаются от других разновидностей петрушки. Кроме того мы считаем правильным сохранить в виде особой разновидности анатолийскую петрушку, найденную Синтенисом и приводимую в классификации Wolff'a как var. *anatolicum*. Наше изучение образцов петрушки выявило много характерных отличий этой петрушки от других образцов.

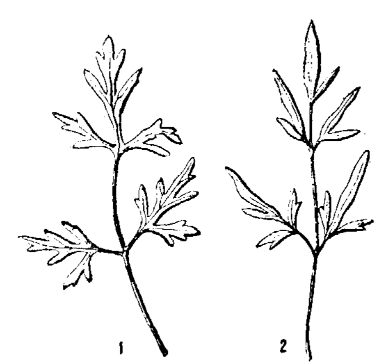



Рис. 338. Листья петрушки Анатолии. (Ориг.).

Fig. 338. Feuilles de persil d'Anatolie. (Orig.).

Наконец, нам представляется правильным объединить в разновидность *foliosum* описанные у Алефельда формы *silvestre*, *vulgare* и *variegatum* в силу тех соображений, что эти формы по основным систематическим признакам, как-то по форме и размеру плодов, по характеру рассеченности листовой пластинки, по типу корня, тесно связаны между собою и представляют ряд переходов от одной формы к другой.

Все эти перечисленные разновидности из группы листовых петрушек по сходству генеративных органов, как нами указано выше, могут быть объединены в подвид *macrocarpum*. Другие же разновидности петрушки из группы корневых, как например var. *radicosum* Alef., var. *latifolium* Hayne и ряд форм, доставленных проф. П. М. Жуковским из Турции, которые мы выделяем в разновидность *intermedium*, могут быть отнесены к subspecies *macrocarpum* Mazk.

Вся петрушка может быть представлена следующими разновидностями:

*Petroselinum hortense* Hoffm.
Subsp. *macrocarpum* Mazk.
Var. *foliosum* (Alef.) Mazk.
f. *silvestre* Alef.
f. *vulgare* Alef.
f. *variegatum* Alef.
Var. *crispum* Gaud.
f. *crispum* Fiori et Paoletti
f. *tenuisectum* Thell.
f. *hispanicum* Alef.
Var. *anatolicum* (Wolff.)
Subsp. *microcarpum* Mazk.
Var. *intermedium* Mazk.
f. *latifolium* Alef.
f. *angustifolium* Hayne.
f. *heterophyllum* Reichb.
Var. *radicosum* Alef.
f. *breve* Alef.
f. *longum* Alef.

Данные наших полевых наблюдений над коллекцией петрушки дают нам полную уверенность в том, что в дальнейшем, при более углубленном изучении этой культуры, будет наблюдаться последующая дифференциация форм, как в пределах крупноплодных часто полудиких форм, так, особенно, среди более культурных мелкоплодных разновидностей.




Рис. 339. *Petroselinum hortense* var. *anatolicum*: 1—2 — стебель и зонтик; 3—6 — цветок и плод; 7 — корень. (Ориг.).

Fig. 339. *Petroselinum hortense* var. *anatolicum*: 1—2 — tige et ombelle; 3—6 — fleur et fruit; 7—racine. (Orig.).



**Петрушка Анатолии.** Родина петрушки до сих пор еще с достаточной точностью не установлена. Из трех видов, известных во флоре Старого Света, *Petroselinum hortense* Hoffm. распространена почти по всей Средиземноморской области. Для Анатолии в настоящее время уже известно несколько форм. Так, в 1872 г. Синтенис* нашел петрушку в сев. Анатолии у Тосья. В образцах, доставленных проф. П. М. Жуковским из Анатолии, кроме вышеприведенной формы, нами выделен еще ряд других форм, имеющих практический интерес для культуры их во многих районах нашего Союза.

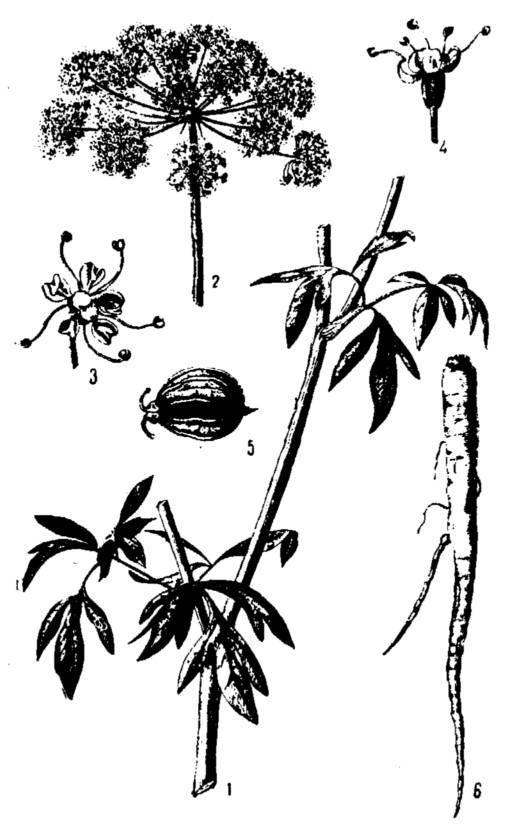



Рис. 340. *Petroselinum hortense* var. *latifolium*: 1—2 — стебель и зонтик; 3—4 — цветок; 5 — плод; 6 — корень. (Ориг.).

Fig. 340. *Petroselinum hortense* var. *latifolium*: 1—2 — tige et ombelle; 3—4 — fleur; 5 — fruit; 6 — racine. (Orig.).




Рис. 341. *Petroselinum hortense* var. *angustifolium*: 1—2 — стебель и зонтик; 3—5 — цветок; 6 — плод; 7 — корень. (Ориг.).

Fig. 341. *Petroselinum hortense* var. *angustifolium*: 1—2 — tige et ombelle; 3—5 — fleur; 6 — fruit; 7 — racine. (Orig.).

Петрушка Анатолии представляет большое разнообразие не только ботанических, но и хозяйственно-ценных форм. Среди анатолийской петрушки встречаются с одной стороны формы корневой петрушки, распространенные в Европе, с другой — малоизвестные разновидности листовой петрушки. Далее, наряду с формами, несущими небольшое число прикорневых листьев, от 20 до 50, имеются сильно облиственные формы, с количеством листьев от 100 до 200. У стандартных европейских сортов число листьев колеблется от 20 до 80.

Наиболее отличительной особенностью некоторых форм турецкой петрушки яв-

* I. Freyn. Plantae novae orientales. Österr. Bot. Ztschr. XLIV, 1894, pp. 99.

2. Плоды мелкие, округлые. Длина плода 2 *мм*, ширина 1,5 — 2 *мм*. Петрушка корневая. subsp. *microcarpum* Mazk.

Далее нам представляется правильным выделить формы *crispum*, *tennisectum* и *hispanicum* в самостоятельную разновидность по следующим соображениям. В силу резко выраженной курчавости листьев эти формы резко отличаются от остальных разновидностей. Как в стадии розетки, так и в стадии семенников эти формы имеют резко выраженную карликовость, кроме того, по строению зонтиков и цветков эти формы отличаются от других разновидностей петрушки. Кроме того мы считаем правильным сохранить в виде особой разновидности анатолийскую петрушку, найденную Синтенисом и приводимую в классификации Wolff'a как var. *anatolicum*. Наше изучение образцов петрушки выявило много характерных отличий этой петрушки от других образцов.

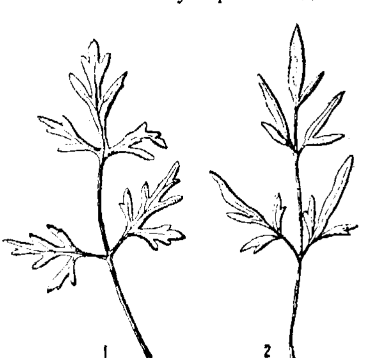



Рис. 338. Листья петрушки Анатолии. (Ориг.).

Fig. 338. Feuilles de persil d'Anatolie. (Orig.).

Наконец, нам представляется правильным объединить в разновидность *foliosum* описанные у Алефельда формы *silvestre*, *vulgare* и *variegatum* в силу тех соображений, что эти формы по основным систематическим признакам, как-то по форме и размеру плодов, по характеру рассеченности листовой пластинки, по типу корня, тесно связаны между собою и представляют ряд переходов от одной формы к другой.

Все эти перечисленные разновидности из группы листовых петрушек по сходству генеративных органов, как нами указано выше, могут быть объединены в подвид *macrocarpum*. Другие же разновидности петрушки из группы корневых, как например var. *radicosum* Alef., var. *latifolium* Hayne и ряд форм, доставленных проф. П. М. Жуковским из Турции, которые мы выделяем в разновидность *intermedium*, могут быть отнесены к subspecies *macrocarpum* Mazk.

Вся петрушка может быть представлена следующими разновидностями:

*Petroselinum hortense* Hoffm.
Subsp. *macrocarpum* Mazk.
  Var. *foliosum* (Alef.) Mazk.
    f. *silvestre* Alef.
    f. *vulgare* Alef.
    f. *variegatum* Alef.
  Var. *crispum* Gaud.
    f. *crispum* Fiori et Paoletti
    f. *tenuisectum* Thell.
    f. *hispanicum* Alef.
  Var. *anatolicum* (Wollf.)
Subsp. *microcarpum* Mazk.
  Var. *intermedium* Mazk.
    f. *latifolium* Alef.
    f. *angustifolium* Hayne.
    f. *heterophyllum* Reichb.
  Var. *radicosum* Alef.
    f. *breve* Alef.
    f. *longum* Alef.

Данные наших полевых наблюдений над коллекцией петрушки дают нам полную уверенность в том, что в дальнейшем, при более углубленном изучении этой культуры, будет наблюдаться последующая дифференциация форм, как в пределах крупноплодных часто полудиких форм, так, особенно, среди более культурных мелкоплодных разновидностей.




Рис. 339. *Petroselinum hortense* var. *anatolicum*: 1—2 — стебель и зонтик; 3—6 — цветок и плод; 7 — корень. (Ориг.).

Fig. 339. *Petroselinum hortense* var. *anatolicum*: 1—2 — tige et ombelle; 3—6 — fleur et fruit; 7—racine. (Orig.).



II. Subspecies microcarpum Mazk.
var. intermedium Mazk.

Würzel verdickt, gross, saftig, fleischig. Seitenwürzeln ± dick. Rosettenblätter gross, aufrechtstehend, Zahl der Blätter variert ~~zwischen~~ von 7 ~~und~~ bis 150. Pflanze von hohem Wuchs. Früchte klein, abgerundet. Länge der Frucht 1,5-2 mm. Breite der Frucht 1,5 - 2 mm.

Diese Varietät der Petersilie hat überall die weiteste Verbreitung. In den Mustern, aus der Türkei erhalten, var. intermedium kommt am reichlisten vor.

...ные разновидности листовой петрушки. Далее, наряду ... несущими небольшое число прикорневых листьев, от 20 до 50, имеют... ственные формы, с количеством листьев от 100 до 200. У стандартны... сортов число листьев колеблется от 20 до 80.

Наиболее отличительной особенностью некоторых форм турецкой ...

* I. Freyn. Plantae novae orientales. Österr. Bot. Ztschr. XLIV, 1894, pp. ...

Im Grade der Beblätterung und im Charakter der Stengelblätter lassen sich folgende Formen unterscheiden.

f. latifolium Alef.

Stengelblätter gross, Segmente breit-lanzettlich.

f. angustifolium Hayne.

Segmente der Stengelblätter schmal, lanzettlich.

f. heterophyllum Reichb.

Stengelblätter variieren in der Form. Untere Blätter mit breiten Segmenten nach dem Typ der ..., mittlere breit-lanzettlich, obere Blätter lineal.

ка корневая.

и *hispanicum*
зженной кур-
от остальных
в стадии се-
карликовость,
формы отли-
оме того мы
разновидности
с о м и при-
*anatolicum*.
го характер-

объединить в
ь д а формы
соображений,
признакам,
еру рассечен-
сно связаны
одной формы

генеративных
же разновид-



Рис. 339. *Petroselinum hortense* var. *anatolicum*: 1—2 — стебель и зонтик; 3—6 — цветок и плод; 7 — корень. (Ориг.).

Fig. 339. *Petroselinum hortense* var. *anatolicum*: 1—2 — tige et ombelle; 3—6 — fleur et fruit; 7—racine. (Orig.).

f. *longum* A l e f.

Данные наших полевых наблюдений над коллекцией петрушки дают нам полную уверенность в том, что в дальнейшем, при более углубленном изучении этой культуры, будет наблюдаться последующая дифференциация форм, как в пределах крупноплодных часто полудиких форм, так, особенно, среди более культурных мелкоплодных разновидностей.



**Петрушка Анатолии.** Родина петрушки до сих пор еще с достаточной точностью не установлена. Из трех видов, известных во флоре Старого Света, *Petroselinum hortense* H o f f m. распространена почти по всей Средиземноморской области. Для Анатолии в настоящее время уже известно несколько форм. Так, в 1872 г. С и н т е н и с * нашел петрушку в сев. Анатолии у Тосья. В образцах, доставленных проф. П. М. Ж у к о в с к и м из Анатолии, кроме вышеприведенной формы, нами выделен еще ряд других форм, имеющих практический интерес для культуры их во многих районах нашего Союза.



Рис. 340. *Petroselinum hortense* var. *latifolium*: 1—2 — стебель и зонтик; 3—4 — цветок; 5 — плод; 6 — корень. (Ориг.).

Fig. 340. *Petroselinum hortense* var. *latifolium*: 1—2 — tige et ombelle; 3—4 — fleur; 5 — fruit; 6 — racine. (Orig.).



Рис. 341. *Petroselinum hortense* var. *angustifolium*: 1—2 — стебель и зонтик; 3—5 — цветок; 6 — плод; 7 — корень. (Ориг.).

Fig. 341. *Petroselinum hortense* var. *angustifolium*: 1—2 — tige et ombelle; 3—5 — fleur; 6 — fruit; 7 — racine. (Orig.).

Петрушка Анатолии представляет большое разнообразие не только ботанических, но и хозяйственно-ценных форм. Среди анатолийской петрушки встречаются с одной стороны формы к о р н е в о й петрушки, распространенные в Европе, с другой — малоизвестные разновидности л и с т о в о й петрушки. Далее, наряду с формами, несущими небольшое число прикорневых листьев, от 20 до 50, имеются сильно облиственные формы, с количеством листьев от 100 до 200. У стандартных европейских сортов число листьев колеблется от 20 до 80.

Наиболее отличительной особенностью некоторых форм турецкой петрушки яв-

* I. F r e y n. Plantae novae orientales. Österr. Bot. Ztschr. XLIV, 1894, pp. 99.

ляется то промежуточное положение, которое они занимают между листовой и корневой петрушкой. Так, например, наряду с признаками, характерными для мелкосемянных разновидностей, как-то размер и форма плода, типичное утолщение корня, форма сегментов прикорневых листьев, наблюдаются признаки, характерные для крупносемянных разновидностей, как, например, ветвление корня, более легкая осыпаемость семян и др. Особенно здесь следует отметить, что многие формы турецкой петрушки по количеству эфирных масел в листьях и семенах превосходят многие европейские сорта.

Кроме того, по длине вегетационного периода у турецкой петрушки наблюдается ряд существенных различий. Так, например, одни формы созревают в начале июля, другие же только в конце августа.

Наконец, турецкая петрушка оказалась наиболее устойчивой к избытку влаги в почве. Так, в условиях культуры на почвах с высоким уровнем грунтовых вод, эта петрушка развивалась нормально и дала хороший урожай, в то время как все стандартные сорта корневой петрушки погибли от избытка влаги.

В основном турецкая петрушка обнимает собою следующие разновидности.

I. Subspecies *macrocarpum* Mazk.

1. var. *foliosum* Alef.

f. *silvestre* Alef. Дикая форма. Листья розетки распростертые, все части растения жесткие. Сегментики листьев узкие, линейные. Корни мелкие, сильно ветвистые. Часто однолетнее.

Получена из вилайетов Смирна, Адана, Афьон-Карахисар, Балыкесир, Маниса, Денизли, Бурдур, Кайсери, Сивас.

f. *vulgare* Alef. Полукультурная форма. Листья розетки прямостоячие. Сегментики листа ланцетные, надрезные. Корень тонкий, сильно ветвистый. Форма *vulgare* является в Турции спутником дикой петрушки. Двулетнее.

2. var. *anatolicum* (Freyn et Sint.) Wolff. Типично листовая петрушка. Сегменты листа крупные, сегментики широкие, яйцевидные, надрезные. Растение высокорослое с прямостоячим, сильно облиственным стеблем. Сегментики стеблевых листьев по форме и размерам сходны с сегментиками прикорневых листьев. Зонтики крупные 9—12-лучевые.

II. Subspecies *microcarpum* Mazk.

var. *intermedium* Mazk.

Корень утолщенный, крупный, сочный, мясистый. Боковые корешки более или менее толстые. Листья розетки крупные, прямостоячие, число листьев варьирует от 7 до 150. Растение высокорослое. Плоды мелкие, округлые. Длина плода 1,5—2 *мм*. Ширина плода 1,5—2 *мм*.

Эта разновидность петрушки наиболее широко распространена повсюду. В образцах, полученных из Турции, var. *intermedium* наиболее богато представлена. По степени облиствения и по характеру стеблевых листьев различаются следующие формы.

f. *latifolium* Alef.

Стеблевые листья крупные, сегментики широко-ланцетные.

f. *angustifolium* Hayne.

Сегментики стеблевых листьев узкие, ланцентные.

f. *heterophyllum* Reichb.

Стеблевые листья варьируют по форме. Нижние листья с широкими сегментами типа прикорневых, средние широко-ланцетные, верхние листья линейные.



**Значение турецкой петрушки для культуры.**

Как нами указывалось выше, турецкая петрушка в своем разнообразии представляет ряд хозяйственно-ценных форм, использование которых для культуры в различных целях может представить практический интерес. Так, например, при культуре петрушки на зелень как в северных условиях Союза, на Мурмане, в Якутии, так и в других районах, все сильно облиственные формы могут притти на смену малопродуктивным в отношении облиствения сортам петрушки.

Далее, в южных засушливых районах с неравномерным распределением влаги могут итти формы анатолийской петрушки, чрезвычайно выносливые как к длительным периодам засухи, так и к избытку влаги.



Рис. 342. Сельдерей из Европы. (Ориг.).
Fig. 342. Céleri d'Europe. (Orig.).



Рис. 343. Сельдерей из Анатолии.(Ориг.).
Fig. 343. Céleri d'Anatolie. (Orig.).

## ГЛАВА XXI.

## ПЛОДОВОДСТВО И ВИНОГРАДАРСТВО.

Основная часть возделываемой площади Анатолии находится под полевыми культурами. Однако, плодоводство имеет очень крупный удельный вес как для питания самого населения, так и для экспорта. Главным видом экспорта сельскохозяйственных продуктов является полевая культура табак, однако и продукты плодоводства, вместе с виноградарством, в виде сушеного инжира, оливкового масла, лесных орехов, сухих и свежих фруктов, изюма и т. под., составляют одну из решающих частей турецкого экспорта. Продукты плодоводства стоят во всяком случае на втором месте после продуктов табаководства. Естественно-исторический облик страны на огромном протяжении представляет исключительно благоприятную среду для развития плодоводства. Большинство лесных районов Анатолии можно было бы рассматривать, как естественные области перспективного плодоводства (исключая, конечно, такие лесные зоны, как, например, леса пиний на гранитных массивах юго-зап. Анатолии и т. под.). Сами леса Анатолии сплошь и рядом являются носителями богатейших и разнородных дикорастущих плодовых лесных насаждений.

Более того, история плодоводства в Анатолии теснейшим образом связана с лесными плодовыми ресурсами. Многие плодовые культуры Анатолии — маслина, груша, вишня, лещинный и грецкий орех, каштан, миндаль, слива, айва и др. — это выходцы анатолийского леса. Еще и сейчас многие сады Анатолии созданы на расчистке леса из данной породы, с оставлением отдельных деревьев. Множество оливковых промышленных деревьев представляет собой привитые на дичках культурные сорта, без пересадки дичка с места его спонтанного произрастания на плантацию. Более того, весь план, вся перспектива превращения Турции в будущем в главного производителя оливкового масла строится на прививке культурных сортов на миллионах диких деревьев маслины. Одна из разительных картин южной Анатолии — это насаждения груш на подступах к Тавру. Обширные равнины усеяны одиночками-деревьями, дикорастущими, но иногда перепривитыми на культурные сорта. Эти лесо-сады соприкасаются с нагорными лесами, где дикая груша — одна из главных пород. Они как бы незаметно сливаются. Форпостом леса в культурной полосе является лесо-сад, организованный волей человека. Еще более многочисленные сорта диких плодовых пород остаются в лесах Анатолии неиспользованными, неизученными. Часто леса вырубаются вместе с ценными плодовыми объектами. В главе о растительности мы уже отметили продолжающуюся гибель ценных лесов Анатолии. Человек губит лес скотом, нарушением баланса семенного и вегетативного размножения, сбором смол и камедей, пилением, углежжением и всяческими методами. Лес на этих местах обычно не возобновляется, вследствие смыва почвы. И все же лес продолжает служить важным фактором развития турецкого плодоводства.



Итак, следовательно, лесные районы часто являются в Анатолии и районами садоводства. Сады Северной Анатолии доказывают это. Но кроме того, конечно, плодоводство широко развилось в плодородных аллювиальных долинах двух Мендересов, Гедиз-чая, низменности Чукур-ова и др. подобных местах. Районы средиземноморского типа земледелия, а также район колхидского (восточно-черноморского) климата являются районами субтропического плодоводства. Это — Адана-Мерсинская низменность (до Александретты), Анталийская низменность и другие низменные места вдоль Средиземного моря, долины и холмы Эгейской зоны и Мраморного моря и, наконец, вилайеты Ризе и Артвин в крайнем восточном углу анатолийского берега Черного моря. Здесь возделываются апельсины, мандарины, лимоны и цитроны, инжир и маслина, рожковое дерево, хурма, а кое-где и финиковая пальма. В этих же местах, но в выше расположенных зонах или по соседству с этими местами, распространены каштан, лещинный орех, грецкий орех. Европейские плодовые культуры имеют очень широкое распространение. Ягодные кустарники играют сравнительно небольшую роль.

Перейдем к обозрению отдельных культур.

**Оливковое дерево («Зейтин»).**

Береговая полоса Анатолии вдоль Средиземного, Эгейского, Мраморного и лишь отчасти Черного морей, является главной областью возделывания маслины. Наибольшее значение имеет Эгейская береговая зона, затем зона Мраморного моря. Там, где мягкий морской средиземноморский климат с характерными морскими бризами проникает по открытым долинам и низменностям вглубь страны, маслина успешно произрастает. Начинаясь почти у уровня моря, культурная маслина на плантациях Средиземноморской полосы достигает в некоторых местах до 800 *м* высоты, в Эгейской зоне — до 500—600 *м*, зоне Мраморного моря — до 200 *м*, а в вилайте Артвин, на границе с Советским Аджаристаном, до 300 *м* высоты.

Наиболее глубоко внутрь полуострова маслина проникает по долине Б. Мендереса. Оливковые рощи встречаются даже в вилайете Денизли, но никакого промышленного значения не имеют. Проникновение маслины вглубь Антитавра нам не приходилось наблюдать, и селение «Зейтин», носящее поэтическое имя маслины, не знает сейчас этой культуры. Считается, что под оливковыми насаждениями в Анатолии занято 750 000 *га*.

Всего в Анатолии насчитывается около 75 000 000 оливковых деревьев, однако, как эта цифра, так и площадь под оливковыми рощами, в подавляющей части приходится на дикие оливковые деревья, — именно, из 75 миллионов свыше 60 000 000 деревьев представляют собой дикую маслину.

Дикая маслина встречается по западному и южному побережью Анатолии, и особенного распространения достигает по берегу Средиземного моря, в поясе маквиса, где она является одним из важных элементов маквиса. Маквис Ликийских гор исключительно богат дикой маслиной. Она выходит также из маквиса, поднимаясь значительно выше его.

Запасы дикой маслины настолько велики, что естественно встал вопрос о прививке этих деревьев, т. е. о превращении этих лесов в культурные лесо-сады. Поощряя такую перспективу, турецкое правительство издало декрет следующего характера: «если кто-нибудь будет прививать и эксплоатировать дикие маслины, растущие в виде лесов на горах и холмах невозделанных или государственных земель, а также будет предохранять их от повреждения и потравы со стороны овец, коз и других животных, то упомянутые земли вместе с оливковыми деревьями передаются ему».

Благодаря этому, в вилайетах Анталья, Мугла и Смирна создаются новые оливковые сады путем прививки диких маслин.

Культурной маслины насчитывается, по оптимистическим данным, около 15 000 000 деревьев, по более же достоверным — около 5 миллионов. В первую цифру входят деревья многочисленных рощ либо утративших свое промышленное значение, либо представляющих собой насаждения, которые не могут подходить под название плантации.

Наиболее производительными вилайетами являются Балыкесир, Маниса, Смирна, Айдын, затем — Бруса, Мугла, Коджаэли, Мерсина, Анталья, Ичель и др. мелкие

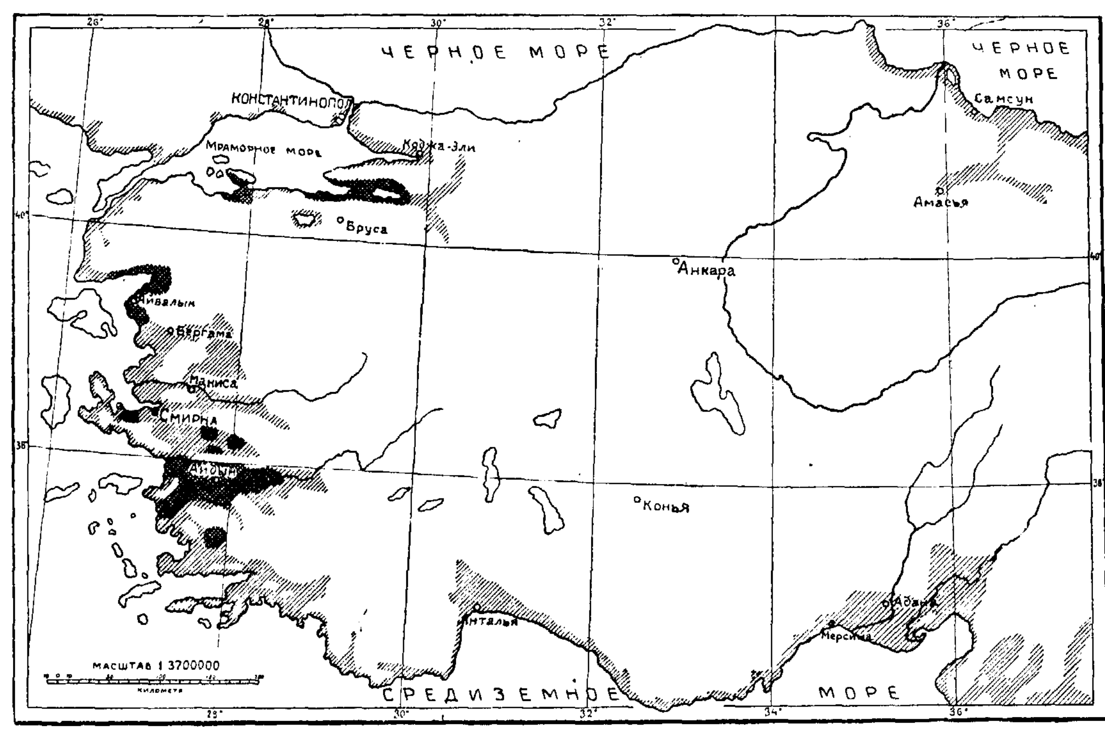



Рис. 344. Карта распространения культуры маслины в Анатолии. (По F i c k e n d e y).
Fig. 344. Carte de l'extension de la culture de l'olivier en Anatolie. (D'après F i c k e n d e y).

районы. Общая продукция оливок исчисляется в 170 000 тонн в год. Число крестьян, занимающихся разведением оливы, достигает 1 миллиона человек.

Если проследить оливковые районы по побережью Малоазийского полуострова, то, начиная от вилайета Артвин и двигаясь к западу по Черному морю, затем Мраморному, Эгейскому и Средиземному, наблюдается картина, изображенная на рис. 344.

Плантации маслины в вилайете Артвин сравнительно молодые . Деревья расположены на террасах и развиваются хорошо. Далее к западу небольшие насаждения маслины, с большими перерывами, сохранились по побережью до Синопа. В древности эта культура была здесь более широкой. От Синопа до Мраморного моря, т. е. в области «климата Босфора», культуры маслины не существует, так как нельзя считать культурой случайные больные деревья, приютившиеся в защищенных ложбинах. В области Мраморного моря маслина распространена по побережью Измидского залива, отчасти в так называемой Анатолийской Ривьере, где виноград и маслина господствуют и возделываются совместно. Однако, на южном берегу Измидского залива



маслины больше. Далее, к западу, в районе Гемлика и Муданьи, расположенных в глубине Гемликского залива, существуют обширные оливковые рощи. Этот последний район — один из производительных. Отсюда до берегов Эгейского моря культура маслины хотя имеет место, особенно по побережью залива Эрдек, однако значительно уступает оливковым лесо-садам Гемлика и Муданьи.

На побережьи Эгейского моря резко выделяется оливковый район Эдремидского залива, так называемая зона Айвалыка. Один этот район производит в среднем 10 миллионов килограммов маслин, всецело идущих на масло первосортного качества,— в то время как маслины районов Мраморного моря дают оливку для еды (для засола). Статистика насчитывает здесь до 5 миллионов деревьев, но, разумеется, большую часть этого количества составляют дикорастущие экземпляры. Во всяком случае, здесь находится главный район культуры маслины в Турции и заводской переработки плодов на масло.



Рис. 345. Плантация маслины в вил. Смирна. (Ориг.).
Fig. 345. Plantation d'oliviers dans le vil. d'Izmir (Smyrne). (Orig.).

Маслинные рощи характерны для всего побережья Эгейского моря. Культура проникает здесь по крупным долинам Бакыр-чая, Гедиз-чая, Большого и Малого Мендересов, а также их притоков, вглубь Западной Анатолии. В области схождения Эгейской и Средиземноморской зоны выделяется район Миласа, а далее, по побережью Южной Анатолии, плантации маслины рассеяны здесь и там, далеко не достигая таких пышных размеров и форм, как в области Эгейского моря. Зато здесь простирается вдоль южного подножья Тавра лесной пояс дикой маслины, вперемежку с другими породами.

На Адана-Мерсинской низменности маслина некогда процветала, но впоследствии стала приходить в упадок, и сейчас культура хлопка, померанцевых, европейских плодовых, даже злаков и сахарного тростника, занимает турок больше. Кроме того, маслина возделывается в районе Мараша, Гази-Айнтаба, Диярбекира, Урфы и Мардина, с большими перерывами и в небольшом масштабе. Здесь хорошо можно наблюдать, как с падением действия морских бризов угасает культура оливкового дерева.

Интересно, что в исключительно суровые зимы 1849/50 г. и 1910/11 г. в Малой Азии погибли многочисленные плантации не только Эгейской зоны, но даже вилайетов

Джебелиберекет и Гази-Айнтаб, где деревья, впрочем, лишились только крон и дали от корней новую поросль. Жители Анатолии, однако, считают, что небольшой мороз, когда он притом соединяется со снеговым покровом, очень благотворно действует на урожаи маслин. Снеговой покров, конечно, действует не столько сам по себе, сколько тем, что медленно просачивающаяся влага хорошо распределяется в почве и грунту.

Анатолия богата известковыми почвами, которые представляют собой отличный субстрат для маслины, повышающий качество масла. Песчаный, водонепроницаемый и скалистый грунт непригоден для маслины. Грунтовой воды маслина не переносит. Хотя культура маслины проходит без орошения, однако это не значит, что она переносит любую засуху. В Анатолии периодически бывают сильно засушливые годы, особенно весна и лето; в такие годы происходит массовое опадение плодов и даже части листвы. Чем сильнее засуха, тем сильнее заворачиваются внутрь края листьев маслины.

Орошение применяется только там, где существует совместная культура маслины и винограда, и где при этом водоснабжение обеспечено,—и то орошаются такие совместные плантации лишь в засушливые годы, для поддержания виноградной лозы. Орошение принципиально не входит в понятие оливководства. Турки считают даже, что орошение понижает качество масла.

Уход за плантацией состоит прежде всего в обработке почвы, которая преследует цель полностью использовать выпадающие осенью и зимой осадки. После уборки урожая оливок, до наступления дождливого периода, почва слегка пропахивается плугом. На небольших плантациях пользуются мотыгой. Почва пропахивается плугом один раз осенью и два раза весною, после чего ее боронят и удаляют остатки сорных трав. Удобряют перегнившим навозом, особенно овечьим. После снятия урожая делают ямки или углубления, по радиусу до краев кроны и начиная от $1^1/_2$ до 2 метров от ствола; в эти ямки сваливают удобрение, по 15—20 *кг* на дерево. Ямки засыпают землей. Таким образом, применяется система обкладывания деревьев удобрением. Минеральные удобрения в последние годы начинают распространяться, особенно сернистый и хлористый поташ, а также азотистые и фосфорнокислые удобрения (по 1 *кг* на дерево). Зеленое удобрение не применяется, хотя при обилии здесь зимних бобовых применение сидерации дало бы крупный эффект.

Для удержания влаги деревья на склонах окружают валами или устраивают террасы.

В других случаях расстояния бывают 10 × 10 *м*, или 7 × 8 или 6 × 7 и 5 × 5 (180—400 дер. на 1 *га*). Густые насаждения отражаются плохо на сборах.

Промежуточные культуры применяются часто. На молодых плантациях, где рассажены в шахматном порядке (12 *м* × 8 *м*) привитые 4—5-летние саженцы, между рядами их сеют злаки, бобы и пр. культуры, до тех пор, пока деревья не разрастутся. В других случаях молодые плантации маслины устраивают сообща с виноградом. Когда оливковые деревья достигнут 30—40 лет, виноградники вырубаются и более не возобновляются, а под покровом маслинных деревьев начинают сеять злаки. Помимо этого, в районе Мраморного моря, в вилайете Бруса, где большое промышленное значение приобрело шелководство, часто применяется в качестве промежуточной культуры тутовое дерево. В районе Эдремидского залива маслину сажают совместно с грушей. В южной Анатолии в смешанной культуре участвуют инжир, гранат, айва, груша. В этом районе, собственно, не грушу подсаживают к маслине, а наоборот, так как грушевые деревья остались здесь от расчистки леса; на этих диких деревьях привиты культурные сорта и затем уже на таких участках, где груша рассеяна в беспорядке,



подсаживают маслину. Можно встретить даже подсадку маслин в рощах валонового дуба. В ряду операций по уходу за плантациями большое значение имеет подрезка ветвей. Очистка деревьев от сухих и больных ветвей производится регулярно каждый год. Раз в 3—4 года производят зимой сильное прореживание крон, чтобы обеспечить освещение деревьев и не дать им расти в вышину. После такой подрезки кроны приобретают зонтообразный вид. Специалисты считают, однако, что верхушку дерева надо подстригать только однажды, при посадке деревца, а затем ограничиваться лишь удалением «жировых» ветвей.

Старейшие оливковые плантации подвергаются омолаживанию путем опиливания половины всех ветвей до самого ствола, а через несколько лет удаляя и другую оставшуюся часть ветвей. Удаление нацело всех ветвей в один прием считается вредным.



Рис. 346. Fig. 346.
*Olea europea* L. (Ориг. Orig.).

Размножают маслину в Анатолии пересадкой дичков из лесов и рощ дикой маслины, с последующей прививкой культурных сортов. Прививку производят на высоте в $1^1/_2$—2 *м* в тех местностях, где опасаются повреждения животными, и на высоте в 20—25 *см* над почвой в местностях, где такой опасности не существует. Черенками размножают редко, отводками совсем не размножают. Прививку производят весною, через 1—3 года после пересадки дичка. Посев семенами производят редко, и в этих случаях берут обыкновенно косточки дикой маслины и предварительно обрабатывают 10%-ым щелочным раствором, чтобы удалить масло. Предпочитают косточки, тонущие в воде. Косточки зимой хранят от мороза в песке. Сеют в борозды, заполненные измельченным перегнившим навозом, часто поливают. Молодые растения (5—6 листьев) пикируют и пересаживают в питомник, а через 6—8 месяцев вторично пикируют в грунту ударом острой лопаты в почву на расстоянии 15 *см* от растения, обрезая таким образом корни. На вторую весну после посева растения окулируют непосредственно над корнем, и через 1 год переносят на постоянную плантацию.

Сорта оливок в Анатолии довольно разнообразны. Они относятся к виду *Olea europea*. Классификация маслин до сих пор полностью не разработана, так как все

существующие системы составлены на основании местных сортиментов. Наиболее удовлетворительными являются классификации Tavanti, Ruby и В. Марковича. Все эти классификации основаны на вариациях формы и размеров плода или косточки. Tavanti делит маслины на семь типов: веретеновидные, сердцевидные, почковидные, кубарчатые, ладьевидные, эллипсоидные и миндалевидные. J. Ruby делит маслины по длине плодов на 3 секции — короткие, средние и длинные; каждую секцию делит на 3 группы — с закругленной верхушкой, со слабо остроконечной верхушкой и с ясным остроконечием на верхушке; каждую группу делит еще на подгруппы по месту нахождения наибольшего диаметра (посредине, в верхней части плода или внизу).

В. Маркович устанавливает 15 типов культурных маслин, деля все типы на две секции, 5 групп и 13 подгрупп.

### 1-я секция *Rostratae* (Носиковые).

Миндалевидные, ребристые, испанские, кизиловидные, веретеновидные, продолговатые, почти округлые, яйцевидные или овально-сердцевидно-яйцевидные мелкие. Сорта преимущественно позднеспелые.

### 2-я секция *Rotundatae* (Безносиковые).

Овальные поздние (как биологический переход к носиковым); овальные ранние — сизые мелкие; овальные ранние — блестящие крупные; мелкие боченкообразные или удлиненно-овальные; крупные зеленоватые удлиненно-овальные; округло-овальные; округлые. Сорта преимущественно раннеспелые.

Все эти классификации не могут охватит систематическое и биологическое сортовое разнообразие маслин. Необходим параллельный критический обзор как культурных, так и диких маслин всей Средиземноморской области. Возраст деревьев, например, отражается на изменчивости формы и размеров плода. Невозможно также игнорировать некоторые вегетативные признаки (листья и пр.) и экологические. Даже признаки плода упущены очень существенные, — напр. несимметричность плодов и косточки, — превосходный признак, распространенный в Анатолии.

Анатолийская культурная маслина содержит две хозяйственные группы сортов: для добычи масла и для засола. Пищевые оливки — для засола — распространены в сев.-зап. Анатолии — в вилайетах Бруса и Балыкесир. По морфологическим признакам плода сорта маслины легко объединяются также в две основные группы: с округлым концом и с заостренным. Мясистость как тех, так и других колеблется от 80 до 85%, средний вес плода равен 4—5 граммам.

Сорта, употребляемые для добычи масла, с округлым концом плода, распространены в главном оливковом районе Анатолии, — в Эдремидском районе. Они более позднеспелы, имеют более крупные и широкие листья, и содержат в среднем 28—29% масла. Южнее Смирны эти сорта уже не встречаются.

Сорта с заостренным концом (носиковые формы) составляют главную массу маслин Анатолии. Дикая маслина здесь также характеризуется преимущественно носиковыми плодами. Известны следующие сорта: 1) «Каргабурун» («вороний нос»); плод вытянутый. Масла содержит в среднем 31 — 31,5%, распространен в вил. Смирна (см. плод 5-й рис. 347); 2) «Масляные оливки»; наиболее распространенная популяция в южной Анатолии; плоды несколько несимметричные; масла содержит 31—32% (см. плод 6-й рис. 347).



Кроме того, существует особая группа сортов, плод которых имеет форму полумесяца.

Пищевые сорта оливок (для засола) отличаются крупной величиной, водянистостью и незначительным содержанием масла, 15—20%. Лучшие пищевые сорта известны под названием «Брусских оливок», содержат 25—27% масла, с плодами яйцевидной (заостренной) и несимметричной формы, с одной несколько вогнутой стороной. Они относятся к промежуточной группе между масличными и водянистыми группами сортов.

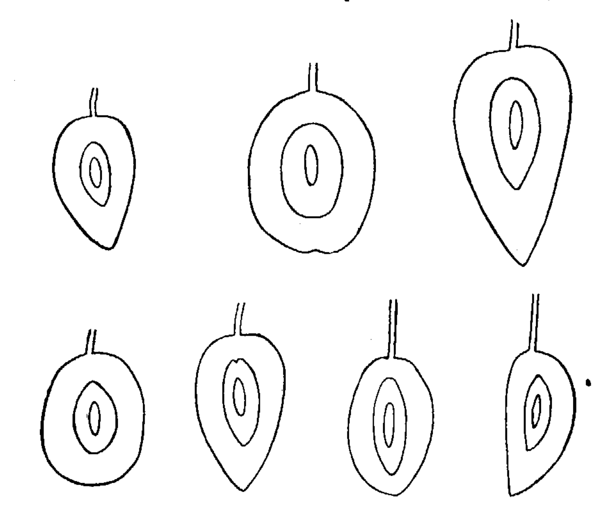


Рис. 347. Основные сорта маслины в Анатолии (По Fickendey).

Fig. 347. Principales variétés d'olives de l'Anatolie. (D'après Fickendey).

Хороший урожай оливок бывает через год, а не ежегодно. Сбор плодов маслин производится двумя способами: 1) снимается рукой и 2) сбивается шестом. Преобладает первый способ, для чего пользуются лестницами, стоя на которых обирают ветви, не сбивая листьев. Сбор начинается в конце сентября и длится до декабря и даже до марта. Собирают не по сортам, а врядовую. Уже при покупке их перекупщиками плоды разбиваются по сортам и более крупные из них отбираются для экспорта, а остальная часть идет на выработку оливкового масла. Собранные плоды сохраняются в амбарах с досчатым полом. Оливки складываются прямо на этот пол, на который насыпают крупную соль, во избежание процессов брожения. Посыпанные солью оливки могут оставаться в амбаре от 15 до 30 дней, и в течении этого срока должны поступить на маслобойный завод.

В Турции имеется около 600 заводов и прессовален, вырабатывающих оливковое масло. Преобладают примитивные прессовальни, где масло добывается путем прессования раздавленных маслин в мешках. Для получения «Экстра», масло фильтруется при помощи особых фильтров системы Копилльери. Лучшие заводы находятся в Айвалыке (Эдремидский район), где имеются очистительные аппараты и пр. усовершенствованные приборы. Масло из Айвалыка по качеству может поспорить с Критским. Масло без запаха, хорошего вкуса, со степенью кислотности от 2 до 3,5%, называется съедобным первого сорта. Сильно кислотное масло идет для мыловарения. Общая продукция масла в Турции колеблется по годам от 8 до 25 миллионов



Рис. 348. Белоплодная форма маслины (*Olea europea*, ssp. *leucocarpa* var. *Margherita*).

Fig. 348. Forme d'olivier à fruit blancs. (*Olea europaea* ssp. *leucocarpa* var. *Margherita*).

окк (1 окка = 1,283 *кг*). Масло иногда фальсифицируют, смешивая его с кунжутным и даже хлопковым. В 1930/31 г. в Турции было выработано 28 000 тонн масла, в а 1931/32 г. только 13 000 тонн.

Выжимки оливок называются «прина». При плохих способах отжимки, в выжимках сохраняется до 10% масла. Эти «прина» поступают на усовершенствованные заводы для повторного прессования, а еще чаще — вывозятся в Грецию. Остатки от выжимок используются, как топливный материал.

Местное потребление оливок редко превышает 25% урожая, остальное идет на экспорт. Масло вывозится в Италию, Францию и Англию, где оно фильтруется по последнему слову техники. По продукции оливкового масла Турция стоит сейчас на пятом месте, после Испании, Италии, Греции и Туниса. Между тем, Турция имеет все предпосылки для выхода на первое место, путем организации плантаций на огромных ресурсах дикой маслины по всему побережью Средиземного моря (при условии прививки).

Малоазиатские сорта представляют исключительный интерес, особенно сорта дикой маслины из наиболее высоких и засушливых мест Анатолии, как исходный материал для культуры в других малоблагоприятных районах.

**Инжир («Инджыр»).** После табака, наибольшее значение в народном хозяйстве и растениеводстве Турции имеет инжир. В течении продолжительного времени культура инжира в Анатолии в значительной мере держалась на греческом населении, и не раз в западно-европейских кругах и печати высказывались опасения, что переселение греков из Анатолии на Балканский полуостров создаст кризис в этой отрасли турецкого растениеводства. Однако, как показала действительность, этого не случилось, и культура инжира процветает в Анатолии, доставляя на рынки знаменитый Смирнский инжир, не имеющий себе равных.

Известно, что Калифорния, интродуцировавшая некогда смирнские фиги, в настоящее время не только сократила импорт турецкого сушеного инжира, но и выступает конкурентом Турции. По производству инжира Турция занимает сейчас 5-е место. после Италии, Испании, Алжира и Португалии. После нее следуют Греция и САСШ. «Смирнский» инжир достаточно хорошо описан в литературе (E i s e n, Ш а в р о в, R i x f o r d и др.), и мы не считаем необходимым повторять здесь то, что известно, ограничиваясь лишь самыми общими сведениями. К сожалению, мы не имели возможности подробно и специально заниматься инжиром во время путешествия по Анатолии, и считаем вместе с тем, что это растение все же очень мало изучено, в особенности в отношении видового и расового состава насаждений на всей территории Анатолии.

Областью широкого промышленного возделывания инжира в Анатолии является западная часть Малоазийского полуострова, главным образом долины рек Большого и Малого Мендереса, затем, в значительно меньшей степени, долина Гедиз-чая. Аясулугская долина (Малый Мендерес) и Айдынская долина (Большой Мендерес) являются классическим и древнейшим районом культуры инжира, при чем за несколько тысячелетий приемы культуры и капрификации вряд ли шагнули вперед. На инжире, так же, как и на финиковой пальме, мы наблюдаем любопытный факт, как САСШ у себя в Калифорнии в течении каких-нибудь двух десятков лет превосходно и детально изучили эти культурные растения, в то время как извечная родина этих растений и родина их возделывания — Передняя Азия — несколько тысяч лет остается на одном уровне познания этих растений. Такую же картину, очевидно, придется наблюдать вскоре на маслине, рожковом дереве, миндале и гранате, этих также древнейших выходцах Древнего Средиземья, интродуцированных в Калифорнию.



Наибольшие площади под инжиром сосредоточены в вилайетах Айдын и Смирна. После них следуют вилайеты Маниса, Балыкесир, Мугла, Бруса. Очень много инжирных деревьев в вилайетах Мерсина, Адана, Джебелиберекет, Ичель, Гази-Айнтаб и Диярбекир. В Северной Анатолии больше всего инжирных деревьев существует в вилайете Кастамону. По всей почти Анатолии рассеяны инжирные деревья. Они растут в садах без всякого ухода, дичают, легко распространяются, покрывают крутые склоны ущелий, растут на совершенно отвесных скалах, на гигантских стенах, — остатках древней архитектуры греков, сельджуков и пр., довольствуясь глиной между глыбами и камнями. Исключительно распространен и разнообразен инжир в Анатолии. Потребуется еще много лет и экскурсий, чтобы привести в известность ресурсы Анатолии по инжиру. Интересно, что в Эрзеруме, этом суровом районе восточной Анатолии, существует не мало плодоносящих инжирных деревьев (закапываемых на зиму).



Рис. 349. Плантация инжира в Западной Анатолии. (Ориг.).
Fig. 349. Plantation de figuiers en Anatolie occidentale (Orig.).

Инжир Анатолии принадлежит к виду *Ficus carica*, и отличается значительным разнообразием. Это разнообразие резко проявляется на малокультурных деревьях, в различных географических р а й о н а х Анатолии, на одичавших и диких, и гораздо меньше заметно на культурной группе сортов Айдыно-Аясулугской зоны. Насколько нам приходилось наблюдать анатолийский инжир in sensu, он характеризуется как цельными листьями, так и различной формы и степени изрезанности. По классификации W a r b u r g 'a, анатолийский инжир заключает формы: *palmata*, *afghanistanica*, *geraniifolia*, *Johannis*. По прежним классификациям (B o i s s i e r и др.) в Анатолии существуют формы: a) var. *rupestris* H a u s s k n. (близ Малатьи, на горе Бей-даг 1100 *м*; Катаонский Тавр, г. Ак-даг, 1200 *м*; также близ Урфы). Листья этой разно-



Рис. 350. Каприфиги. (Ориг.).
Fig. 350. Caprifigues. (Orig.).

видности мелкие, почти цельные, городчатые, жесткие, с паутинистыми жилками на обратной стороне, с шипиками-волосками между жилками; либо листья более гладкие, но вообще преобладает жестковатое опушенное. Растет на известковых скалах; б) var. *kurdica* К o t s c h y (вил. Диярбекир, 1000 *м*). Листья крупные. Опушение различное, встречается серебристое. Резко отличаются формы по выпуклости, толщине и опушению жилок на обратной стороне листа; в) var. *domestica* T s c h i r c h et R a v. (Сев.Месопотамия, на известковых склонах, 700—1000 *м*); г) var. *riparium* H a u s s k n. (вил. Элязиз, на известняках, 600 *м*). Листья пальчатые (4—5 узких лопастей, лопасти палицеобразные). Такие формы W a r b u r g относит к *Ficus geraniifolia*, а М. Г. П о п о в — к subvar. *palmato-auriculata*; д) var. *Johannis* B o i s s. (*F. Johannis* B o i s s.) (Сев. Месопотамия). Довольно редкая разновидность. К ней можно отнести и var. *longipes* B o r n m.; var. *microphylla* H a u s s k n., близ Айнтаба, в ущельях известковых гор.

Приведенные формы, однако, нисколько не помогают установлению полиморфизма инжира, скорее запутывают его. Признаки взяты случайные. Можно сказать лишь, что географические формы инжира не подлежат сомнению, что их много, что наибольшее разнообразие наблюдается в восточной и юго-восточной Анатолии, т. е. ближе к границам Ирана.



Рис. 351. Бластофага из Западной Анатолии.
Fig. 351. Blastophage de l'Anatolie occidentale.

Как известно, культурные фиги биологически разделены на две группы — обыкновенные фиги, не требующие капрификации, и «смирнские» фиги, требующие для своего созревания капрификации. Урожай смирнских фиг производится плодами поколения «мамони». Мамони являются единственной генерацией, способной давать семена. Профики имеют лишь галловые цветки. Способ капрификации известен обитателям Анатолии с древнейших времен. У турок операция эта носит название «элекатмак», а сама бластофага называется «элек». Крестьяне отлично умеют отличать мужские деревья от женских, каприфиги от женских плодов, профики от мамони.

Закладывая плантации инжира, крестьянин обязательно заботится о том, чтобы на плантации было несколько мужских деревьев. Случаются отдельные редкие годы, когда, вследствие суровой зимы, профики погибают вместе с бластофагами, и тогда крестьяне привозят каприфиги из мест, где зима была теплой и бластофаги-оплодотворители уцелели. Созревшие каприфиги крестьяне нанизывают на нитки или стебли осок, и в виде связок развешивают на женских деревьях. Эта операция производится в июне. Маленькие бластофаги, при выходе из каприфиг уже покрытые пыльцей, летят на плоды мамони, располагающиеся в пазухах листьев, и проникают внутрь плода, где начинают блуждать в поисках подходящего для кладки яиц цветка. Но так как Смирнский плод-мамони галловых цветков не имеет, то бластофага покидает его.

Сортов культурной смирнской фиги известно не мало. Наиболее известны следующие сорта:

1) «С а р ы л о б  и н д ж ы р». Считается лучшим сортом. Листья трехлопастные, частью цельные; плод на короткой ножке, круглый и оттянутый к плодоножке, с желтой кожицей и антоциановой внутренностью. Нуждается в капрификации, после чего подвяливается на дереве.

2) «Л о б  и н д ж ы р». Лучший для сушки сорт, широко распространенный в долине Б. Мендереса. Представляет обширную популяцию. Листья широкие, свыше 20—26 *см*, глубоко-разрезные, пятилопастные, иногда трехлопастные, сверху темно-зеленые, глянцовитые и жесткие сверху, более светлые и гладкие снизу; прилистники остроконечные, коричневые при опадении. Плод средней или крупной, до очень крупной величины, сплюснуто-шаровидный или луковицеобразный, свыше 7 *см* в диаметре (до 8 *см*). Кожица очень тонкая, матовая, после сушки желтая, лимонно-желтая, с рассеянными беловатыми пятнышками; плодоножка короткая; плод в зеленом состоянии ребристый, в зрелом — гладкий. Глазок крупный закрытый. Семя крупное, не очень



Рис. 352. Знаменитый смирнский инжир, сорт Lob-Injır (По R i x f o r d).
Fig. 352. La fameuse figue de Smyrne «lobincırı» (D'après R i x f o r d).

изобильное; мякоть розовая, когда плод не созрел, темно-янтарного цвета в зрелом состоянии. В свежем виде зрелый плод приторно-сладкий, после сушки плод имеет несравненный вкус.

Для полного созревания требует капрификации, и при наличии ее подвяливается сам собой на дереве. *

3) «К а с а б а». Мощные деревья с прямым стволом и широкой кроной. Очень плодоносен, внешние ветви гнутся под тяжестью плодов. Листья очень широкие, свыше 20—25 *см*, почти все трехлопастные. Лопасти расширяются кверху, тупые, образующие

* Описание приводится по данным R i x f o r d.

прямой угол; прорезы между лопастями неглубокие, в $^1/_4$ длины листа, иногда лопасти перекрывают одна другую; верхняя сторона листа светло-зеленая, глянцовитая, нижняя более светлая; края листа зазубренные; черешки пушистые, равны $^1/_4$ или $^1/_3$ длины листа. Плод грушевидный, не симметричный (однобокий), как бы усеченный, матово-зеленый до созревания, лимонно-желтый в зрелости, более светлый у верхушки; ребра плода выдающиеся, кожица с тонким беловатым пушком и беловатыми крапинками;



Рис. 353. Ветвь дикого инжира из долины Сакарья. (Ориг.).
Fig. 353. Branche de figuier sauvage de la vallée de Sakarya. (Orig.).

шейка плода короткая, крепкая; плодоножка очень короткая; глазок средний, открытый. Мякоть плода розово-красная, в зрелости — коричневая. Семена средней величины, но немногочисленные. Сорт нуждается в капрификации и подвяливается на дереве.

4) «Бардаджык». Дерево разветвленное почти от основания, с густыми тесно-сближенными ветвями. Листья очень широкие, пятилопастные, вырезы между листьями неглубокие. Плод средней величины, грушевидный, с короткой шейкой и длинной плодоножкой, светло-серовато-зеленый, покрытый маленькими серыми пятнами, особенно возле шейки; ребра ясно выступающие, глазок маленький, верхушка плода плоская; кожица очень тонкая и нежная, лопающаяся при полной зрелости, под кожицей слой белого мяса, за ним — ярко-красная мякоть. Семена мелкие и многочисленные. Сорт первоклассный столовый, употребляемый в свежем виде, и с этой целью разводимый в Смирнской зоне. Нуждается в капрификации.

В Калифорнии, по данным Rixford, выделен целый ряд самостоятельных сортов, которым Rixford дал свои названия. Приводим здесь краткие описания этих выделенных сортов смирнской фиги по калифорнийским данным.

1) Rixford. Быстро-растущее дерево с величественной кроной, поникающей, до 12 метров в диаметре кроны и до 60 *см* в диаметре ствола. Листья, широкие, матовые, 3- и 5-лопастные, мало разрезанные, зазубренные по краю. Плод средних размеров, округло-приплюснутый, с короткой шейкой, согнутой на одну сторону, и очень короткой плодоножкой. Ребро в зрелом плоде исчезает. Кожица тонкая, лимонно-желтого цвета, с рассеянными белыми пятнышками. Глазок маленький. Мякоть темно-красная в зеленом плоде, и коричнево-янтарная, когда плод созреет и высохнет. В зрелом плоде глазок закрывается затвердевающей каплей прозрачного гумми, поэтому плод предохранен от брожения. Плод очень сладкий и ароматный, но в некоторые годы дает трещины. Один из самых раннеспелых сортов.

2) Stanford. Быстро растущее дерево с густой широкой кроной. Листья темно-зеленые, шероховатые, матовые, не очень крупные, 3- и 5-лопастные, выемки между лопастями неглубокие и широкие, лопасти заостренные; нижняя сторона листа покрыта нежным пушком. Плод средний, немного меньше чем обыкновенный Лоб-инжир, кубарчатый или шарообразный, с маленькой очень короткой шейкой и короткой плодоножкой. Ребра неправильные, исчезающие в зрелости. Глазок очень маленький, окруженный темным кольцом. Мякоть плода ярко-пунцовая, в подвяленном состоянии темно-янтарная; слой под кожицей белый. Созревает на 7 — 11 дней ранее типичного Лоб-инжира и не растрескивается.

3) West. Также выделен из импортированных в Калифорнию смирнских фиг. Большое, быстро растущее ветвистое дерево. Ствол гладкий, до 38 — 40 *см* в диаметре, очень короткий, так что ветви начинаются на расстоянии 1 фута от поверхности почвы. Листья очень широкие, с 3 — 5 лопастями, с грубо-зазубренными краями, верхняя сторона листа зеленая глянцовая, нижняя покрыта нежным коротким пушком. Плод средних размеров, грушевидный, зеленовато-желтый, как в зеленом, так и в зрелом виде. Мякоть розовая, в подвяленном состоянии темно-янтарная. Исключительно сладкий и вкусный раннеспелый сорт смирнской фиги. Кожица очень тонкая и почти не растрескивается.

4) Wilson. Быстро растущее дерево. Листья широкие, темнозеленые и глянцовитые сверху, покрытые белым пушком снизу, обычно 3-лопастные, некоторые — цельнокрайние; лопасти тупые, выемки между ними широкие и неглубокие. Плод средней величины, с выдающимися ребрами. Кожица тонкая, нежная, склонная к растрескиванию при созревании, покрытая рассеянными беловатыми крапинками. Мякоть розовато-красная, при высыхании темнеет до шоколадно-коричневого цвета. Сорт очень хороший, не уступающий «Лоб-инжиру».

Как видно из описания некоторых сортов смирнской фиги, все они очень хорошо различаются между собой. Нет никакого сомнения в том, что помологическое изучение одних только смирнских фиг, не говоря уже о многочисленных ходовых сортах, столь обычных в большинстве садов, а также о многочисленных сортах в одичавшем

и дикорастущем состоянии, откроет исключительное разнообразие и богатейший исходный материал.

Фиговое дерево возделывается на аллювиальных и на свеже-известковых почвах долин обоих Мендересов. Предпочитают защищенные места, между холмами; деревья взбегают по холмам, но вершины холмов обычно не занимаются деревьями (см. рис. 349). Чаще распространены чистые насаждения, но иногда вперемежку с маслиной, миндалем, гранатом и др. На 1 гектаре обычно размещается 200—205 штук, растояние между деревьями обычно равно 7 — 8 *м*. Иногда на 1 гектар размещается 150 — 160 деревьев. Перед закладкой плантации участок несколько раз пропахивается, боронуется и тщательно прикатывается деревянным катком,так что поле имеет совершенно гладкий вид, свободный от сорных трав. Размножают фиги черенками («чубуками»), от 70 *см* до 1 *м* длины, срезаемыми с плодоносящих ветвей. Их сажают в ямы глубиной в 50 *см*, по 2 штуки наклонно. На дне ям часто кладутся сухие прутья, играющие как бы роль фашин; иногда кладут навоз, смешанный с протертой землей. Ямки заполняются землей, земля утаптывается и обильно поливается. Когда черенки начинают расти, их свивают вместе, так что получается в одной яме несколько стволов. На хороших плантациях оставляют один лучший экземпляр. Плодоношение начинается с 3-го года, но промышленный сбор производится лишь на 8-м году и продолжается несколько десятков лет. Уход за плантацией состоит в пропахивании 2 — 3 раза в год, или в окапывании дерева. Орошение производится редко. Удобряют редко, чаще применяют закапывание

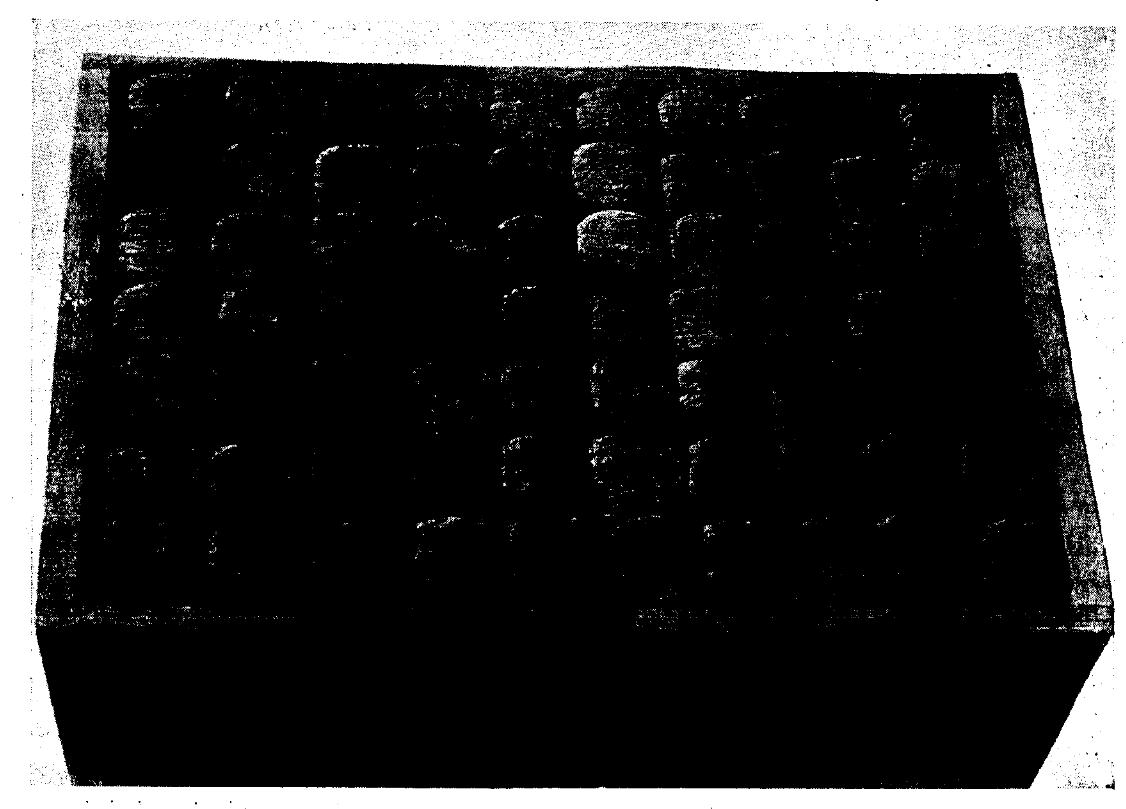


Рис. 354. Сушеный смирнский инжир в рыночной ящичной упаковке. (По Ш а в р о в у).
Fig. 354. Figues de Smyrne sèches en emballage commercial. (D'après C h a v r o v).



вокруг ствола золы или небольшого количества овечьего навоза. Подрезка ветвей применяется только в Аясулугской долине и в долине Бол. Мендереса.

Сбор плодов производится в августе и сентябре. Множество винных ягод покрывает слоями плетеные подстилки, обитые материей и разложенные на земле. Во время просушки фиги теряют более трети своего веса. Сушат в течении 2 — 3 дней, затем помещают в мешки из конского волоса или в обыкновенные мешки и отправляют в Смирну, где плоды подвергаются перед экспортом различным манипуляциям.

Сухой инжир на рынке имеет следующую сортовую товарную градацию: 1) «Сюзме» — самый крупный и лучший продукт, с тонкой кожицей, без пятен, внутри светло-янтарный; 2) «Эллеме» — таких же качеств, как предыдущий, но меньше размером; 3) «Натюрель» — мелкие плоды, с трещинками и пятнами, с темной мякотью и 4) «Хурда» — обычный лавочный продукт, не подвергающийся никаким манипуляциям.

**Рожковое дерево («Харуб»).** Рожковое дерево представляет собой третий объект типичного средиземноморского плодоводства. Оливковое, фиговое и рожковое деревья определяют собой самобытность средиземно-морского земледелия. Отсюда понятно, что рожковое дерево встречается в Анатолии именно в области средиземноморского типа земледелия. Плоды этого дерева известны были в дореволюционной России под названием «Царьградские рожки», что указывает на доставку этого рыночного продукта из Стамбула. Эти рожки составляли повседневное лакомство городской бедноты и детей, и продавались в любой мелочной лавке.



Рис. 352. Рожковое дерево близ Антальи. (Ориг.).
Fig. 352. Caroubier près d'Antalya. (Orig.).

В Анатолии рожковое дерево (каруба) произрастает как в диком, так и в культурном состоянии. Дикая каруба входит в состав южно-анатолийского маквиса, * поднимаясь обычно до 300 *м* над ур. м., как элемент маквиса, а затем выходит из него в область нагорного леса и в этой зоне достигает 500 — 600 и более метров над ур. м. Особенно широко оно распространено на остр. Родосе. Оно обитает обычно на известковых склонах, на каменистых местах. Принадлежит к вечнозеленым деревьям реликтового типа, цветущим поздней осенью, причем цветки часто усеивают ствол растения, а также ветви, — подобно тому, как это наблюдается у *Cercis siliquastrum* («Иудино дерево») и у многих тропических деревьев (напр., какао).

Каруба — некрупное дерево с широкой густой раскидистой кроной, вечнозелеными непарноперистыми листьями, с двудомными и полигамными цветками, густо собранными в одиночные соцветия в виде кисти. Плоды представляют собой бобы. Боб удлиненный, чаще серповидно-изогнутый, редко прямой, от 6 до 22 *см* длины, плоский,

* См. главу V о растительных формациях.

грубо- и твердокожистый, нераскрывающийся, с плотной мясистой мякотью, очень сладкий и вкусный, с округлыми очень твердыми семенами. Боб обычно темно-шоколадного цвета, мякоть — коричневая, но на остр. Родос нам привелось наблюдать белоплодную форму карубы.

Возделывают в Анатолии карубу в Западной и Южной Анатолии, особенно на низменностях Анталийской и Чукур-ова. В заливе Анталья много рожковых деревьев на крутых берегах Средиземного моря. Вследствие ветров, кроны имеют здесь ветровую форму (см. рис. 352). Осенью многочисленные бобы усеивают почву под кроной. Бобы карубы, будучи с одной стороны очень сладкими (до 72% сахаров*), вообще же весьма питательными (до 15% белков и др.), представляют не только лакомство и пищевой продукт, но и превосходный кормовой продукт, широко используемый в Англии и Калифорнии. В Анатолии рожки едят, как лакомство, чаще дают в корм рогатому скоту, готовят из мякоти шербет, а незначительная часть рожков идет на вывоз, хотя соседние острова Средиземного моря выбили из рук Турции эту часть экспорта. Наибольшие площади рожкового дерева находятся в Испании. Размножают рожковое дерево семенами, и крайне редко — черенками, так как последний способ удается с трудом. Рост деревца очень медленный, прививку хороших сортов производят лишь на 6 — 8-м году, плодоношение начинается с 14 лет. Подрезку ветвей производят ежегодно, после сбора бобов, при чем удаляют именно плодоносившие ветви.

Бобы сбивают шестами или ветви стряхивают. Собранные плоды подсушивают на солнце, а затем складывают в кучи и погружают на суда без тары. Взрослое дерево в среднем дает 200 *кг* бобов (2 центнера).

**Померанцевые плодовые («Портакал», «мандалина», «лимон» и др.).**

Культура померанцевых растений в Анатолии, повидимому, давнего происхождения. Установить начало культуры нам не удалось. Обращает на себя внимание турецкое название апельсина «портакал», — намек на Португалию. Очень вероятно, что культура пришла через Западное Средиземноморье. Турция еще сравнительно недавно имела свои территории в Западном Средиземьи, а также Палестину и Сирию, следовательно, турки давно знакомы с культурой цитрусовых и близко соприкасались с юго-западно-европейской культурой этих растений (Испания, Португалия, Италия). Последние же страны ввели у себя эти культуры в эпоху великих мореплаваний. Турция в границах Анатолии существует недавно, — возможно, что поэтому она прежде мало обращала внимание на северные зоны культуры апельсинов и только сейчас развивает там дело. Однако, и в Анатолии цитрусовые возделываются издавна. Крайний северный форпост этой культуры — вилайет Ризе — быть может один из самых старых померанцевых оазисов.

Современные районы культуры цитрусовых в Анатолии следующие: 1) Дёрт-Йольский район вилайета Джебелиберекет, находящийся в глубине залива Александретта, вблизи границы современной Сирии; 2) низменность Чукур-ова и побережье вилайета Ичель; 3) Анталийская низменность; 4) долина реки Большой Мендерес (Султанхисарский цитрусовый район); 5) район вокруг Смирны; 6) вилайет Ризе. Преобладает на 90% культура апельсинов. Наибольшее значение имеет Дёрт-Йольский район.

Дёрт-Йол расположен на высоте в 70 *м* над ур. м., в 8 километрах от морского берега залива Александретты. Здесь насчитывается 114 000 штук апельсиновых деревьев, а в последние годы, вероятно, значительно больше, в связи с тем, что здесь организовано образцовое цитрусовое имение Президента Республики Турции. Мировая война

* На воздушно-сухой вес боба без семян.



сильно отразилась на Дёрт-Йольских плантациях, но за последние годы дело опять подвинулось вперед.

В Дёрт-Йоле возделываются почти исключительно апельсины. На 1 гектар здесь от 16 до 20 деревьев. Деревья старые, дающие урожай от 500 до 2000 шт. на одном экземпляре. Плоды тонкокожие, по вкусу уступают яффским апельсинам Палестины, но превосходят плоды из Смирны. Дёрт-Йольские апельсины экспортируются только в СССР (до 20 миллионов штук в год). Остаток урожая реализуется внутри Анатолии. Урожаи сильно колеблются по годам, — так, напр., в 1929 г. было собрано 50 миллионов штук плодов, а в 1930 г. — только 34 млн. шт.

Цитрусовые возделываются в садах в районе Мерсины, Селефке и отчасти Аданы. Преобладают опять-таки апельсины, сравнительно мелкоплодные, с тонкой трудноотделяющейся коркой, кисловатые. В декабре через Мерсину проезжают арбы, нагруженные апельсинами, снятыми в окрестных садах. По всему средиземноморскому побережью Анатолии, в устьях рек, где существуют сады, апельсины, лимоны, гранат, инжир, каруба и оливка являются обычными насаждениями, имеющими, правда, узко-местное значение.

Значительный район апельсинных насаждений находится в долине Большого Мендереса, в районе Султанхисара, округа Назилли. Султанхисарский район хорошо защищен от ветров и холодных волн, и, кроме того, изобилует водой. Апельсиновые насаждения приурочены, преимущественно, к усадьбам, к приусадебным садам. В этом районе насчитывается около 7000 цитрусовых деревьев, из которых три четверти составляют апельсины, а остальную часть — цитроны, лимоны. Апельсины поспевают в ноябре, их собирают постепенно и продают. Иногда плоды оставляют на дереве до середины мая (в годы с мягкими зимами) для того, чтобы отправить их на рынок в необычный сезон и на этом вздуть цену. С одного дерева в Султанхисаре снимают от 100 до 4000 штук, а общий сбор по району доходит до 130 000 шт. Качество этих плодов сравнительно высокое, лучше дёрт-йольских. Размножают здесь апельсины воздушными побегами, пригибая к земле и окружая почвой, обильно поливая, пока побег, соприкасающийся с почвой, не образует корешки. Такие укоренившиеся побеги являются будущими деревьями. Подрезка ветвей в Султанхисаре не применяется. Уход за апельсиновым садом плохой. Под деревьями сеют кукурузу, орошают случайно, неравномерно и нерегулярно, удобрение применяется в незначительной степени.

В Смирнском районе апельсиновые рощи мы наблюдали вокруг Смирны. Они существуют также на Чешменском полуострове. Совершенно самостоятельным, изолированным уголком старой культуры померанцевых является приморская зона вилайета Ризе. Здесь находятся обширные рощи могучих апельсиновых и цитроновых деревьев. Возделываются апельсины, лимоны, цитроны, померанцы и мандарины. Многие апельсиновые деревья достигли огромных размеров и дают до 5000 шт. плодов. Местные садоводы хорошо знакомы с прививкой, с уходом за деревьями. Урожай в последние годы был следующий:

ТАБЛИЦА 103

| Годы | Апельсины | | Мандарины | |
|---|---|---|---|---|
| | в тысячах штук | в килограммах | в тысячах штук | в килограммах |
| 1929 | 30 095 | 4 229 285 | 20 940 | 139 000 |
| 1930 | 35 500 | 5 070 428 | 26 100 | 174 000 |
| 1931 | 45 300 | 6 471 428 | 38 177 | 254 513 |

Апельсины преимущественно экспортируются, мандарины расходуются на месте.

Цитрусовые этого оазиса в помологическом отношении совершенно не изучены. Есть сорта с круглыми плодами и овальными, крупными и мелкими, толстокожими и тонкокожими, с кожей гладкой и шероховатой, бессемянные и с семенами. На месте сорта делят на три группы: крупные (215 — 230 *г* штука), средние (165 — 175 *г*) и мелкие (130 — 140 *г*). Окраска и вкус апельсинов часто зависит от погодных условий данного года: если холода наступают рано, апельсины получаются светло-желтые и кисловатые, при долгой и теплой осени — плоды получаются с красноватым оттенком и очень сладкие.

Бигарадия (померанец) также разводится в Ризе. Плоды крупные (6,5 *см* × 5,7 *см*), с темно-оранжевой кожурой, толстой, бороздчатой или бородавчатой, с мякотью сухой и горькой.



Рис. 353. Финиковая пальма в гор. Мерсина (соплодия изолированы в мешечках). (Ориг.).

Fig. 353. Palmier dattier à Mersin (les régimes sont dans des sachets). (Orig.).

Культура мандаринов в районе Ризе возникла значительно позднее апельсинов, и только за последние 8 — 10 лет развилась. Здесь распространяется японский мандарин «Уншиу», полученный из Советского Союза.

Цитроны сравнительно нередки в Ризе. Есть один очень крупноплодный сорт («кавун агач» - «дынное дерево»), с овально-удлиненными плодами, с сильно выраженным сосцевидным выростом у основания, толстой кожурой, ребристой и бугорчатой, суховатой мякотью. Есть сорта мелкоплодные, с довольно сочной мякотью, очень урожайные.

Лимоны в Ризе свободно вызревают. Преобладают формы со сладкими плодами, небольшим соском и светлой кожурой. Почти весь урожай потребляется на месте (общая продукция лимонов по всей Анатолии не превышает 400 000 штук).

**Финиковая пальма.** Культура финиковой пальмы, как плодового дерева, в Анатолии, по существу, отсутствует, хотя плодоносящие экземпляры по средиземноморскому побережью Турции не представляют редкости. Главная причина, почему в настоящее время Турция не имеет плантаций этой пальмы, заключается, возможно, в том, что еще недавно она владела Месопотамией и Аравией, где и сосредоточивались промышленные финиковые оазисы. Идя по пути наименьшего сопротивления, Оттоманская империя в прошлом не заботилась об осеверении этой культуры, развивая ее там, где, при существующих у нее сортах, урожаи были вполне обеспечены. Между тем, есть исторические указания на то, что в эпоху хеттов плантации пальмы существовали на побережьи Средиземного моря. Известно также, что в древней Ассирии, Вавилонии, Палестине существовала широкая культура фиников. Барельефы эпохи хеттов в Малой Азии носят изображения финиковой пальмы.



Во время нашего путешествия мы наблюдали плодоносящие экземпляры финиковой пальмы в Чукур-ова и на низменности Антальи. В Мерсине есть мощные экземпляры, растущие, однако, без всякого ухода. Соплодия очень ценятся и, во избежание выклевывания птицами, покрываются мешечками. Две причины являются препятствием к развитию культуры фиников в Чукур-ова— это сравнительно высокая влажность воздуха, которую пальма плохо выносит, и, затем, отсутствие подходящих сортов. До сих пор турки не обращали внимания на то, что существуют холодостойкие и раннеспелые сорта, что вообще сортимент финиковой пальмы на земном шаре огромный. Если бы Турция поинтересовалась сортиментом Аризоны в САСШ и Испании, она могла бы развернуть у себя культуру финиковой пальмы, тем более, что Анталийская низменность, защищенные устья рек вилайета Ичель и некоторые другие уголки обеспечены оросительной водой. Температурные условия здесь не хуже, чем в Испании, инсоляция и безоблачные месяцы достаточны.

Финиковая пальма в Чукур-ова выростает до 15 и более метров высоты, с длинными метелками соцветий, расцветающих в мае. Плоды сравнительно сочные, красновато-янтарные, до 4 *см* длины, созревают в декабре. У корней образует отпрыски. Обыкновенно произрастает отдельными экземплярами возле усадеб. Есть старые деревья, которым по несколько десятков лет (Мерсина).

**Гранат.** Гранат произрастает в диком виде в нижних зонах южной и северной приморской Анатолии. Возделывается повсюду в садах, но промышленных плантаций не существует. Плоды мелкие.

**Яблоня («Эльма»).** В Анатолии в диком виде произрастают два вида рода *Malus* — *M. communis* и *M. dasyphylla*. Первый из них входит в состав северо-анатолийского леса, на высотах в 1000 — 1400 *м*, второй вид характерен для лесистых долин и ущелий Восточной Анатолии (напр., вил. Эрзерум на высотах в 1500 — 2000 *м*). Культивируется яблоня преимущественно в вилайетах Северной Анатолии. Особенно много яблоневых насаждений в районе озера Сапанджа, в вилайетах Кастамону, Амасья. Яблоня в Анатолии, вероятно, заносная культура, вряд ли возникшая самостоятельно в этой области.

**Груша («Армуд»).** Видовой и сортовой состав груши в Анатолии исключительно богат, но совершенно не изучен. Дикие виды груши характерны для всей Анатолии. Одни виды входят в состав сев.-анатол. леса, другие свойственны высокому плоскогорью Восточной и Центральной Анатолии, третьи занимают склоны Тавра и равнины, прилегающие к нему с севера. Весьма характерной картиной Анатолии являются одинокие грушевые деревья на равнинах и холмах южной и западной Анатолии, как остатки от вырубленного леса, часто с привитыми на них культурными сортами. Эти одиночные деревья переходят в рощи и в нагорный лес, со значительным участием груши.

Установлены для Анатолии следующие дикие виды:

1) *Pyrus amygdaliformis* V i l l. Обитает в субальпийском районе Киликийского Тавра (Булгар-даг). Мы видели его также на остр. Родос, в лесах горы Элио.

2) *Pyrus eleagrifolia* P a l l. Этот вид распространен в восточной и центральной Анатолии, реже — в Киликийском Тавре. Мы наблюдали его в субальпийской полосе Булгар-дага, затем на Эрджиш-даге (1300 *м*), в Антитавре (1200 *м*) и близ Анкары. В восточной Анатолии, также в субтропической зоне, установлен в вилайетах Эрзерум, Баязид. Установлен также для Северной Анатолии.

3) *P. nivalis* J a c k. Очень полиморфный вид, образующий леса и лесо-сады, одиночные деревья во всей юго-западной Анатолии (вилайеты Спарта, Бурдур, Денизли,

Айдын, Мугла и др.). Послужил исходным материалом для введения в культуру местной груши. Плоды горьковатые, с вяжущим вкусом, собраны в виде пучков, мелкие (4 × 3 *см*, 5 × 3 *см*), с трудом дозревающие, снимают их с дерева в конце сентября, расстилают в сухом помещении, где они через несколько месяцев становятся мягкими.

4) *P. Armud* Hausskn. et Bornm. Этот вид близок к *P. nivalis* и некоторыми ботаниками, в том числе и Schneider'ом, относится в разновидность этого вида. В диком виде мы наблюдали его в вилайете Амасья, на высотах в 1000 — 1100 *м*.

5) *P. Kotschyana* Boiss. Schneider неосновательно относит и этот вид в разновидность *P. nivalis*. Установлен в Восточной Анатолии (Битлис). Ветви часто без колючек, листья густо-опушенные, плоды крупные, шаровидные.

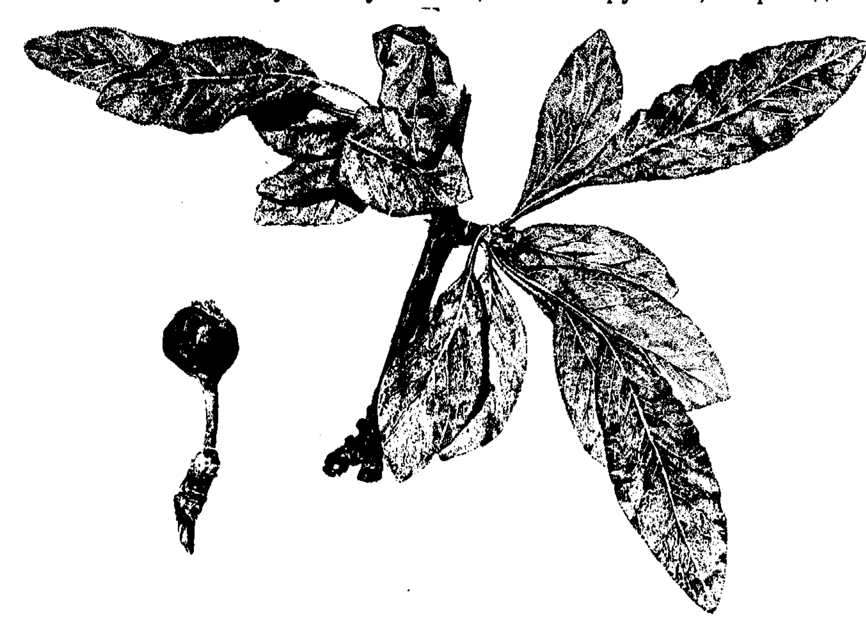


Рис. 354. *Pyrus Kotschyana* Boiss. (Ориг.).
Fig. 354. *Pyrus Kotschyana* Boiss. d'Anatolie. (Orig.).

6) *P. Syriaca* Boiss. Обитает в Киликийском Тавре, Восточн. Анатолии (Муш, Эрзерум), Главном Тавре, а также найден близ Амасьи, 800 *м*. Листья продолговато-ланцетные, ветви иногда с колючками, плоды грушевидные. В вилайете Хакяри в долине реки Заб встречаются деревья до 5 *м* высотой (1 800 *м* над ур. м.). Растет рощами.

7) *P. salicifolia* MB. Этот вид мы наблюдали на Булгар-даге (Киликийский Тавр).

8) *P. Balansae* Decais. Обитает дико в долинах вилайета Ризе.

9) *P. communis* L. Встречается по всей Анатолии как в диком, так и в культурном состоянии. Очень полиморфный вид даже в диком произрастании. Плоды грушевидные, конические и шаровидные, чаще первые. Возможно, что еще предстоит разобраться как в систематике, так и в географии и экологии видов *P. communis* и *P. nivalis* в Анатолии.

Многие дикие сорта очень вкусны, другие нуждаются в лежке.

Культурные сорта не особенно разнообразны. Главным районом садовой культуры груши является Северная Анатолия (вил. Гюмюшане, Токат, Амасья, Кастамону, Болу и др.). Предполагают, что многие европейские сорта груш происходят из Анатолии.



Культура груши в Анатолии должна быть признана аборигенной, самостоятельно возникшей и продолжающей возникать на глазах современного исследователя. Более того, до сих пор культура груши не достигла здесь высокого уровня в отношении создания ценных высококультурных сортов, как это мы видим, например, на инжире, маслине. Повидимому, высокая садоводственная культура яблок, груш, слив и др. плодовых здесь имела место в древнее время. В дальнейшем эти улучшенные сорта получили свое дальнейшее качественное развитие в Европе. Турция же до сих пор остается на стадии расчистки грушевого леса и оставления одиночных деревьев. В лучшем случае, это дает среднего качества сорта.

**Айва.** Возделывается в вилайетах Северной и Центральной Анатолии. В диком виде известна в вилайете Элязиз и в Киликийском Тавре.

**Слива («Эриг»).** Помологические ресурсы по сливе в Анатолии также довольно разнообразны. Здесь обитает ряд диких видов рода собственно-*Prunus*, кроме того, повсеместно существует культура сливы.

1) *Prunus divaricata* Ledb. В диком виде установлена в Западной и Северной Анатолии, в Центральной и Восточной крайне редка.

Анатолийская дикая алыча представляет стройное дерево без колючек, с эллиптическими или чуть яйцевидными листьями, желтыми плодами.



Рис. 355. *Prunus ursina* Boiss. (Ориг.).
Fig. 355. *Prunus ursina* Boiss. (Orig.).

2) *P. ursina* Kotschy. Встречается в Антитавре (950 *м*), на южных склонах, имеет шаровидный, лилово-красный плод.

3) *P. kurdica* Fritsch et Fenzl. Встречается в горной области Главного Тавра, а также в вил. Адана. Siehe, живший в Мерсине, называл этот вид *Prunus Eryk*, не зная о том, что вид прежде был описан. Плод не повисает, довольно крупный, лиловый.

4) *P. monticola* C. Koch. Обитает в Восточной Анатолии (вил. Гюмюшане).

5) *P. montic.* var. *pubescens* Nabel. Самостоятельный подвид, свойственный вилайету Хакяри, 1900 — 2300 *м* над ур. м., а также обнаружен в вилайете Битлис, в дубовом лесу. Курды едят высушенные плоды и называют дерево «хахла-дебе».

6) *P. alpestris* Schischk. Кустарник. Листья очень гладкие, яйцевидные, зубчатые, 10 — 25 *мм* длины и 5 — 15 *мм* шир. Плодоножки тонкие, 12 — 20 *мм* дл., совершенно гладкие. Плоды автору этого нового вида остались неизвестными (Шишкин). Найден в вилайете Баязид, в субальпийской зоне (гора Агри-даг).

7) *P. insititia* L. Обитает в диком виде в вилайете Кастамону.

8) *P. spinosa* L. Установлен в диком виде на берегах реки Мурад-чая, в вилайете Битлис.

Приводимый для вилайета Ризе вид *Prunus domestica* в диком состоянии не заслуживает доверия, так как вид этот гибридного происхождения, полученный в культуре,

Обыкновенная садовая слива (*P. domestica*), широко возделывается в Северной (вил. Кастамону, Болу) и Центральной (Анкара, Чанкыры) Анатолии. Сортовое разнообразие значительное.

Используется слива не только в сыром виде, но также в переработанном, — из нее готовят повидло, варенье, сиропы и т. п. В примитивных садах возделывают также алычу, терносливу и терн.

В свете данных по Анатолии очень трудно говорить о происхождении здесь культуры сливы. Несомненно лишь, что здесь самостоятельно, на местных дикорастущих формах, создавалась и ныне продолжает возникать культура алычи, тернослива и терна.

Анатолия могла дать Европе культуру миробалана. Повидимому, западно-анатолийская дикая алыча отличается от кавказской и скорее может быть рассматриваема, как исходная группа культуры миробалана.

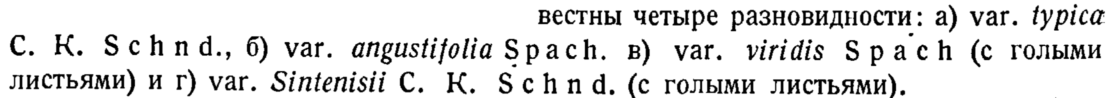


Рис. 356. *Cerasus microcarpa* f. *pubescens brevipes* B o i s s. (Ориг.).
Fig. 356. *Cerasus microcarpa* f. *pubescens brevipes* B o i s s. d'Anatolie. (Orig.).

**Вишня и черешня («Вишне», «Кираз»).**

Анатолия исключительно богата видами рода *Cerasus*. Здесь встречаются виды всех трех секций: *Eu-Cerasus*, *Microcerasus* и *Mahaleb*. Наиболее богата видами секция *Microcerasus*.

Установлены для Анатолии в дикорастущем состоянии следующие виды:

1) *Cerasus incana* S p a c h. Распространенный в зоне 1200 — 3000 *м* по всей Анатолии кустарник, дающий обильные урожаи красных плодов хорошего вкуса. Известны четыре разновидности: а) var. *typica* C. K. S c h n d., б) var. *angustifolia* S p a c h. в) var. *viridis* S p a c h (с голыми листьями) и г) var. *Sintenisii* C. K. S c h n d. (с голыми листьями).

2) *C. microcarpa* B o i s s. Установлен для Главного Тавра на высотах в 1000 — 2000 *м*. Сильно ветвистый кустарник, с продолговатыми черными ягодами.

3) *C. tortuosa* B o i s s. et H a u s s k n. Встречается в вилайетах Сиирд, Мардин, Кайсери (1000 — 1200 *м*). Плоды круглые, желтые, оранжевые или красные.

4) *C. prostrata* L o i s. Низкий кустарник, обитает в вилайетах Амасья, 360 — 700 *м*, Катаонском Тавре (2150 *м*) и Антитавре.



5) *C. hippophaeoides* B o r n m. Низкий мелколистный кустарник, обитает на Эрджиш-даге и в Антитавре.

6) *C. Bornmülleri* C. K. S c h n d. — Главный Тавр.

7) *C. Mahaleb* M i l l. Сильный кустарник, значительно распространенный в северной и восточной Анатолии, на высотах в 800 — 2000 *м*, доходя до альпийской зоны. Широко используется населением Северной Анатолии для прививок на нем культурной вишни. В вилайетах Коджаэли, Болу, Кастамону дички магалебской вишни встречаются в изобилии в садах и огородах, прививку им производят лишь на 3—4-м году жизни.

8) *C. avium* M n c h (черешня). Дикая черешня встречается во всей Малой Азии. В восточно-причерноморских лесах она занимает видное место. Вид исключительно полиморфный, растет в виде больших деревьев и в виде кустарников, вертикальное распространение значительное. Нам приходилось видеть экземпляры на высоте в 2000 *м*. Разнообразие по плодам значительное, — по форме, окраске и вкусу (наряду с горькими нередки и белые сладкие). Город Гиресун получил свое название от слова «Кираз» — черешня.



Рис. 357. *Cerasus Mahaleb*. (Ориг.).
Fig. 358. *Cerasus Mahaleb* d'Anatolie. (Orig.).

Таким образом, область произрастания диких видов вишни охватывает северную, юго-восточную и юго-западную (Спарта, Бурдур) Анатолию, при чем формы, близкие к культурным, характерны для внутренних цепей понтийских гор и их отрогов. Можно допустить, что культура черешни и вишни на Малоазийском полуострове относится к древнейшим временам и несомненно автономна. Здесь имеются все стадии использования этих плодов человеком, от собирания диких ягод в юго-вост. вилайетах до создания питомников магалебской вишни, своеобразных способов прививки, собственных сортиментов в культуре и широкой переработки ягод на варенья, пастилы, лаваши, сухофрукт, шербеты, напитки и пр.

**Черемуха.** (*Padus racemosa* B o r k h.). В культуре неизвестна, в диком виде широко распространена в лесах вилайета Ризе.

**Лавровишня.** (*Laurocerasus officinalis* R o e m.). Характерный вечнозеленый кустарник, элемент подлеска колхидского леса в восточно-причерноморских вилайетах. Заходит и на внутренние отроги. Встречается во всей сев. Анатолии. Мы наблюдали ее на высоте в 1800 *м*. Используется населением

в пищу. Известен ряд хорошо отличимых разновидностей (var. *caucasica*, var. *colchica*, var. *brachystachya*).

**Рябина.** В культуре рябина существует, как приусадебное растение в высокогорных селениях. Плоды едят после морозов. В диком виде широко распространена в составе нескольких видов:

1) *Sorbus Aucuparia*. Настоящую рябину мы находили на горе Эрджиш-даг, на высотах 2200 — 2500 *м*, в двух разновидностях: а) var. *typica* K. Schnd. с опушенными с обеих сторон листочками и веточками, и б) var. *glabra* K. Schnd. с голыми листочками и веточками.

2) *S. umbellata* (Desf.) Fritsch. Наиболее распространенный в Анатолии вид рябины. Известны две разновидности: а) var. *flabellifolia* (Spach) K. Schnd., которую мы наблюдали в Киликийском Тавре, на высоте в 1600 *м* и выше, в вилайете Сивас в субальпийской полосе и в лесах вилайета Кастамону; б) var. *cretica* Lindl.; эта форма указывается для Анатолии, но мы ее не встречали.

3) *S. Boissieri* C. K. Schnd. Описана для вилайета Ризе, на высоте в 700 метров.

4) *S. armeniaca* Hedl. Установлена в вилайете Эрзерум (S. *Boissieri* × *S. umbellata*).

**Ирга.** В Анатолии встречаются в диком состоянии следующие виды:

1) *Amelanchier integrifolia* Boiss. et Hoh. Распространен в центральной и восточной Анатолии, на высоте в 2000 — 3000 *м*. Плоды почти шаровидные, темно-лиловые.

2) *A. parviflora* Boiss. В альпийской зоне гор западной и центральной (Эрджиш-даг) Анатолии. Плоды гладкие, почти шаровидные.

3) *A. parviflora* Boiss. var. *pisidica* Boiss. Установлен в вилайете Спарта, на горе Даврос.

4) *A. rotundifolia* C. Koch. Обитает в вилайете Эрзерум.

**Кизильник.** В культуре нигде не встречается, в диком же виде известны следующие представители рода *Cotoneaster*:

1) *C. integerrima* Med. Установлен для многих районов всей Анатолии, в том числе и вил. Ризе на высотах до 3000 *м*.

2) *C. Fontanesii* Spach. Характерен для всей Анатолии, с рядом разновидностей var. *typica*, var. *acutifolia*, var. *Kotschyi*.

3) *C. nummularia* Fisch. et Mey. В субальпийской зоне Восточной Анатолии.

4) *C. pyracantha* L. (*Pyracantha coccinea* Roem.) Распространен по всей Анатолии. Ветви с колючками, плоды мелкие, шаровидные, огненно-красные. Очень декоративен.

5) *C. racemiflora* Koch. Встречается в Главном Тавре в 3 разновидностях: var. *nummularia* F. et M. (вил. Хакяри, 2 200 *м*), var. *songarica* C. K. Schnd. и var. *glabrescens* Nabel. (вил. Хакяри).

**Боярышник.** В Анатолии в диком состоянии широко распространен ряд видов рода *Crataegus*. Плоды некоторых видов вполне съедобны и население употребляет их в пищу. Разводится также в садах, как орнаментальное растение.

1) *Cr. Azarolus* L. Обыкновенный вид на сухих склонах Восточной Анатолии. Плоды крупные, округло-яйцевидные, красные или желтоватые, вполне съедобные.

2) *Cr. heterophylla* Fluegge. Установлен для Восточной Анатолии. Плоды продолговатые, красные, в верхней части перетянутые.

3) *Cr. oxyacantha* L. Установлен для крайних восточных вилайетов Анатолии. Плоды после морозов становятся съедобными.



4) *Cr. monogyna* Jacq. Установлен для вилайета Битлис, в дубовом лесу и в кустарниках, на выс. 1400 *м*, и в вилайете Малатья.

5) *Cr. pectinata* C. A. Mey. Установлен для вилайета Эрзерум (близ Хыныса), на выс. 1680 *м*. Плод вяжущего вкуса, несъедобен.

6) *Cr. orientalis* Pall. Небольшое деревцо, распространенное по всей Анатолии до 2000 *м* высоты. Плоды крупные, темно-красные, сплюснуто-шаровидные, несъедобные.

7) *Cr. tanacetifolia* Pers. В альпийской и субальпийской зонах Эрджиш-дага, Северного Тавра и гор Восточной Анатолии.

**Мушмула.** Мушмула (*Mespilus germanica* L.) широко распространена в лесах Северной Анатолии в диком виде. В культуре нередко встречаются крупноплодные формы. В Смирнских садах разводят итальянские культурные сорта.

**Кизил.** Обыкновенный кизил (*Cornus mas* L.) входит в состав нагорных лесов приморских вилайетов Анатолии. Является одной из основных пород в лесах вил. Спарта и Бурдур. Распространен широко. В культуре часто встречается в садах северной и южной Анатолии и широко используется. В южной Анатолии встречаются в садах формы с желтыми плодами. Пастухи часто носят длинные кизиловые палки. Анатолия, несомненно, входит в область происхождения культуры кизила.

**Тутовое дерево.** Одно из любимых плодовых деревьев Анатолии, обыкновенных для всей территории (и чуть не в каждой деревне). *Morus alba* L. встречается только в культуре, но есть указания на произрастание ее в диком виде в вилайете Хакяри. Это требует подтверждения. Что касается *Morus nigra* L., то она несомненно широко распространена, как дикорастущая порода, по всей Анатолии. Плоды шелковицы поедаются в огромном количестве. Переработка их в шербет, сухофрукт, муку широко практикуется. Из нее гонят водку, смешивая ее с виноградной и анисовой эссенцией. В Западной Анатолии тутовое дерево используется для выкормки шелковичных червей.

**Барбарис.** В диком состоянии наиболее распространен вид *Berberis crataegina* DC. (Северная, Южная и Вост. Анатолия), затем *B. integerrima* Bge в Восточной Анатолии, *B. orientalis* также в Восточной Анатолии. В культуре только как декоративное, в парках Босфора, Смирны и др.

**Лох.** Одно из самых распространенных деревьев в садах центральной Анатолии. Часто из деревьев лоха (*Eleagnus hortensis* MB.) устраивают ограды вокруг сада, огорода, усадьбы. В диком виде как будто не встречается. Есть основания считать, что вид *Eleagnus orientalis* L. существует, как дикорастущий, по правому берегу Аракса, на границе с Советской Арменией.

Плоды лоха продаются на базарах и составляют лакомство бедняка и детей.

**Облепиха.** В диком виде *Hippophae rhamnoides* L. мы часто наблюдали в центральной Анатолии, на влажных местах, в долине р. Кызыл-ирмака и др. В орошаемых местностях из облепихи иногда устраивают живые изгороди вдоль канав. Ягоды охотно употребляются в пищу в сыром и переработанном виде.

**Унаби.** Один вид *Zizyphus vulgaris* Lam. встречается как дикорастущий, в вилайете Амасия и в вилайетах Восточной Анатолии. Иногда разводится в садах.

**Абрикос и персик.** Оба этих плодовых растения в Анатолии известны только как культурные породы, и сортимент их заимствован, вероятно, из Закавказья, Персии. Вместе с тем, культура абрикоса здесь очень старая. В легенде о садах Семирамиды (вил. Ван) упоминается абрикос. Культура абрикоса занимает в садоводстве Анатолии чуть ли не преобладающее положение. Самые бедные сады Центральной Анатолии имеют у себя абрикосовые деревья. Сушеный абрикос играл огромную роль в питании населения, когда караванные пути были жизненным нервом страны, когда путник должен был запасаться удобным, дешевым, вкусным, непортящимся продуктом на дорогу. Сушеный абрикос выполнял в значительной мере ту же роль, какую в Аравии, Месопотамии и южной Персии играли сухие финики.

Сухие фрукты, заготовленные из абрикосов, вишни, тутовой ягоды и т. под.,составляли пищу человека в зимние месяцы и в дни переездов и переходов. Косточки абрикоса также широко используются и повсюду продаются на базарах, заменяя миндаль. Неприхотливость абрикоса, выносливость и терпимость к отсутствию ухода, наряду с его урожайностью и легкой сушкой, способствовали широкому распространению его в садах Анатолии.

Персик более всего вошел в культуру в Западной Анатолии, и особенно — в Брусе: Брусские персики («шефтали») имеют высокую репутацию. Общее распространение этой культуры незначительное.

## ОРЕХОПЛОДНЫЕ КУЛЬТУРЫ.

Группа орехоплодных культур по своему народно-хозяйственному значению в Анатолии стоит на втором месте после субтропических плодовых (инжира, маслины). Все орехоплодные имеют экспортное значение. Наибольшую роль играет лещинный орех, затем грецкий орех, далее миндаль и, наконец, фисташка и каштан. Все эти растения произрастают в Анатолии, как в культурном, так и в диком состоянии. Можно считать, что культура орехоплодных в целом имеет в Анатолии автономное происхождение, до сих пор здесь происходит процесс параллельного использования диких и культурных насаждений миндаля, лещинного и грецкого орехов, фисташки и каштана. Более того, дикорастущие насаждения доставляют главную часть урожая орехоплодных. Не было никакой надобности и в прошлом заимствовать использование орехоплодных и самые растения из других, хотя бы и соседних стран. В Анатолии с древнейших времен, еще в стадии собирательной, существовала обширная база орехоплодных пород.

**Миндаль («Бадем»).** Миндаль относится к обширному роду *Amygdalus*, в составе которого имеется значительное число видов. Всего существует 5 секций этого рода (по S p a c h'у), из которых 4 секции свойственны Передней и Средней Азии, а одна секция — Алтаю, Монголии и Северной Америке. Из всех пяти секций культурное значение имеет одна секция настоящих миндалей (*Eu-Amygdalus* S p a c h). Корни этой секции находятся в Передней Азии, Иране и Средней Азии. Приведем описание видов миндаля, существующих в Анатолии, с изложением их значения.

С е к ц и я *Eu-Amygdalus* S p a c h — Н а с т о я щ и е м и н д а л и.

1) *Amygdalus communis* L. — Обыкновенный миндаль, «Бадем».

В культурном состоянии миндаль более всего распространен в юго-западной Анатолии — в вилайетах Мугла, Айдын. Характерным элементом ландшафта Муглы является одичавший, дикий и культурный обыкновенный миндаль. Кроме этого основного района, миндаль возделывается почти по всему Малоазийскому полуострову, а также в вилайетах, пограничных с Ираком и Сирией. Миндальные деревья — необходимая принадлежность садов всего Малоазийского полуострова. Косточки миндаля продаются на всех городских базарах. Ядра костянок потребляются населением как лакомство, при чем это считается дорогим лакомством. Турецкие кондитерские широко употребляют миндаль. Из миндаля готовят напиток оршад и иногда добывают масло. Главное значение сборов миндаля — экспортное.

В диком виде обыкновенный миндаль мы наблюдали в вилайете Мугла. Кроме того, он установлен, как дикорастущий, в Главном Тавре на высоте в 1300—1600, затем —

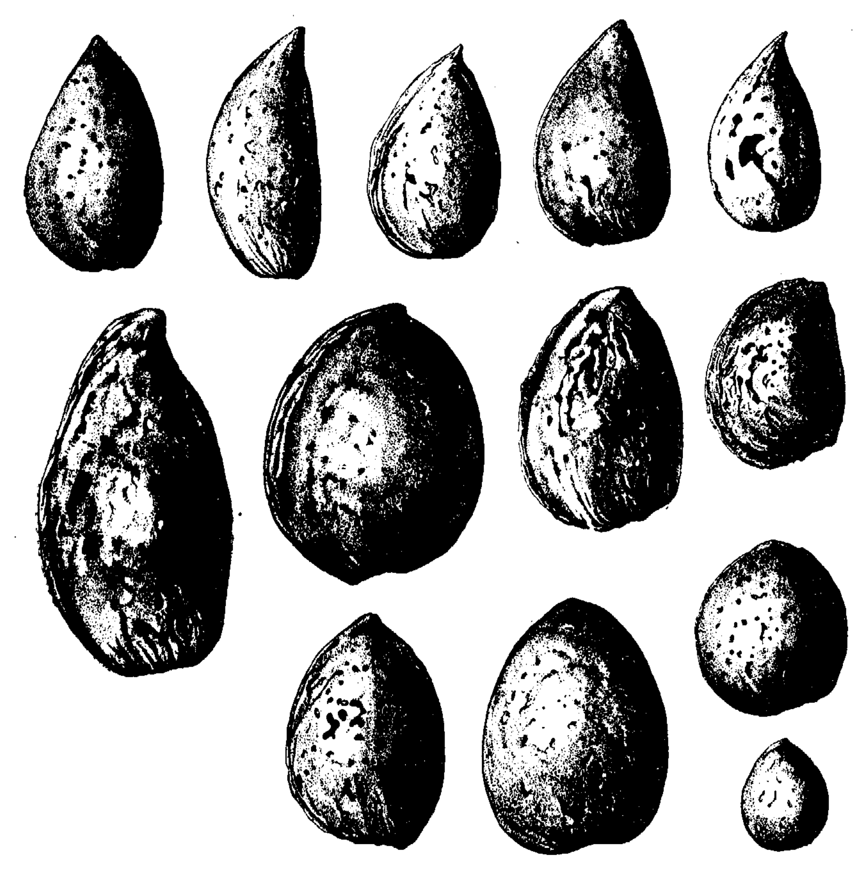


Рис. 358. Различная форма и величина костянок культурного миндаля Анатолии. (1/1). (Ориг.).

Fig. 358. Diversité de forme et de grandeur des drupes de l'amandier (*Amygdalus communis*) en Anatolie. (1/1). (Orig.).

в вилайете Мардин и в горах вил. Чорум, на высоте в 600 *м*. В вилайете Мугла дикий миндаль растет рощами на известняках, с нанесенным слоем почвы. Отдельные дикие или одичавшие деревья нередко встречаются в Центр. Анатолии.

Культурный миндаль в Анатолии исключительно разнообразен. Специальных больших плантаций миндаля не существует, устраивают миндальные рощи, которые здесь и там рассеяны по Западной Анатолии. Статистика показывает, что под миндалем (диким и культурным) в Анатолии находится около 100 000 *га*, ежегодный сбор не превышает, однако, 3 — 4 тысяч тонн. Встречаются группы сортов со сладким и горьким ядром, с твердой и тонкой хрупкой скорлупой, с различной степенью и характером ноздреватости скорлупы. По форме костянки различаются сорта почти шаровидные

и при этом очень крупные, яйцевидные, вытянутые; без носика, с прямым носиком и клювовидные; белоскорлупные, желтоскорлупные и с темно-коричневой скорлупой и т. д. Наибольшее разнообразие сортов свойственно южной Анатолии в целом. Разнообразны также миндали остр. Родоса.

Рис. 359. Высокогорный дикий миндаль *Amygdalus Fenzliana* из Восточной Анатолии (околоплодник, плод и костянка). (1/1) (Ориг.)

Fig. 359. Amandier sauvage de haute montagne (*Amygdalus Fenzliana*) de l'Anatolie orientale (péricarpe, fruit et drupe). (1/1) (Orig.).

Древность использования миндаля Анатолии отражена в произведениях одного из первых греческих авторов, А т е н е я, который писал: «Юпитеровы желуди и блестящий миндаль доставляют нам пафлагонцы». Вопрос о происхождении миндаля требует изучения. Он происходит во всяком случае из мест с теплой и короткой зимой; это можно предположить, считая, что миндаль повсюду сохранил свою биологическую черту — зацветает в январе-феврале, ранее всех плодовых из *Rosaceae*. Обыкновенный миндаль легко скрещивается с другими видами миндаля секции *Eu-Amygdalus* (напр., с *A. Fenzliana*, *A. Kotschyi*) и дает плодовитых гибридов.

2) *Amygdalus Fenzliana* (F r i t s c h) L i p s k y. Вид, близкий к обыкновенному миндалю, но ниже ростом. Наружный околоплодник несколько более мясистый, чем у *A. communis*. Костянка довольно крупная. Дикорастущий вид, занимающий возвышенные зоны гор Восточной А н а т о л и и (1000—1800 *м*), очень холодостойкий, рано созревающий. Легко скрещивается с обыкновенным миндалем, гибриды известны в Тифлисском Ботаническом саду. Скрещивание этих двух видов миндаля может иметь большое значение для продвижения культуры миндаля к северу. *A. Fenzliana* имеет

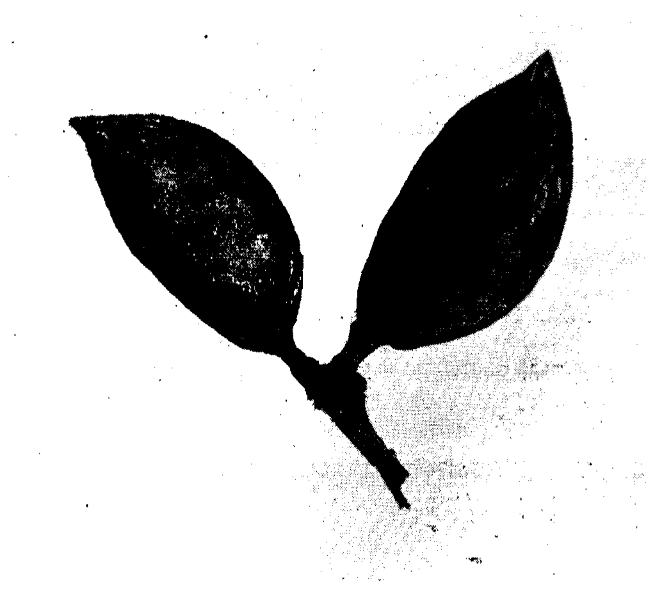


Рис. 360. Плоды *Amygdalus Webbii* S p a c h. (1/1).

Fig. 360. Fruits d'amandier sauvage *Amygdalus Webbii* S p a c h de l'Anatolie. (1/1) (Orig.).



формы со сладким и горьким ядром; очень непритязателен к почве и засухоустойчив. (Рис. 359).

3) *A. Webbii* S p a c h var. *salicifolia* B o i s s. Кустарник, дающий крупные овально-удлиненные костянки, часто со сладким ядром. Мы находили его вблизи Афьон-Карахисара, на выс. 1160 *м*. Указывается для вилайетов Кютахья, Спарта. Представляет несомненный интерес для скрещивания с обыкновенным миндалем. Эндемичный вид.

4) *A. Kotschyi* B o i s s. et H o h. Этот вид также дает довольно крупные костянки. Сильно-ветвистый кустарник, обитает на скалистых местах высокогорного Главного Тавра (1800 — 2000 *м*), а также указывается для вилайетов, пограничных с Сирией и Ираком. Мы наблюдали его на сравнительно небольшой высоте (600 *м*) на хребте Аманус в Сев. Сирии.



Рис. 361. *Amygdalus Kotschyana* H a n d.-M a z z. (Ориг.).

Fig. 361. *Amygdalus Kotschyana* H a n d.-M a z z. d'Anatolie. (Orig.).

Рис. 362. *Amygdalus lycioides* S p a c h. (1/1) (Ориг.).

Fig. 362. *Amygdalus lycioides* S p a c h d'Anatolie. (1/1) (Orig.).

5) *A. orientalis* M i l l. Ветвистый кустарник 8 — 20 футов высоты, костянка яйцевидная или удлиненно-яйцевидная, сдавленная. Обитает по всей Анатолии. Мы наблюдали его близ Ушака (950 *м*), на горе Эрджиш-даг, а также в вилайете Мараш.



Рис. 363. *Amygdalus Kotschyana* Spach (Ориг.)

Fig. 363. *Amygdalus Kotschyana* Spach d'Anatolie. (Orig.).



Рис. 364. *Amygdalus Kotschyana.* Spach. var. *anatolica* m. (Ориг.).

Fig. 364. *Amygdalus Kotschyana* Spach. var. *anatolica* m. d'Anatolie. (Orig.).





**Рис. 365. *Amygdalus variabilis* Bornm. (Ориг.).**

**Fig. 365. *Amygdalus variabilis* Bornm. d'Anatolie. (Orig.).**



**Рис. 366. *Amygdalus orientalis* Boiss. (Ориг.).**

**Fig. 366. *Amygdalus orientalis* Boiss. d'Anatolie. (Orig.).**

Установлен также в вилайете Элязиз, вил. Мардин. В вилайете Мараш существует особая разновидность (subsp. *microphylla* Haussk n.), на высоте в 1100 *м*.

6) *A. variabilis* Bornm. Вид, близкий к предыдущему. Найден в Главном Тавре, на высоте в 950 *м*. Костянка неизвестна.

7) *A. Balansae* Boiss. Ветвистый кустарник, с небольшой костянкой. Обитает в вилайетах Афьон-Карахисар, Кютахья и смежных.

8) *A. discolor* (Spach) Roem. Вид, близкий к *A. orientalis*. Отличается гладкими (с верхней стороны) зелеными листьями. Костянка в три раза меньше, чем у обыкновенного миндаля. Обитает в вилайетах Мугла, Мараш, Джебелиберекет.

9) *A. trichamygdalus* H. Mazz. Установлен для вилайета Элязиз, для гор Дерсима и др., на высоте в 1200 — 1400 *м*.

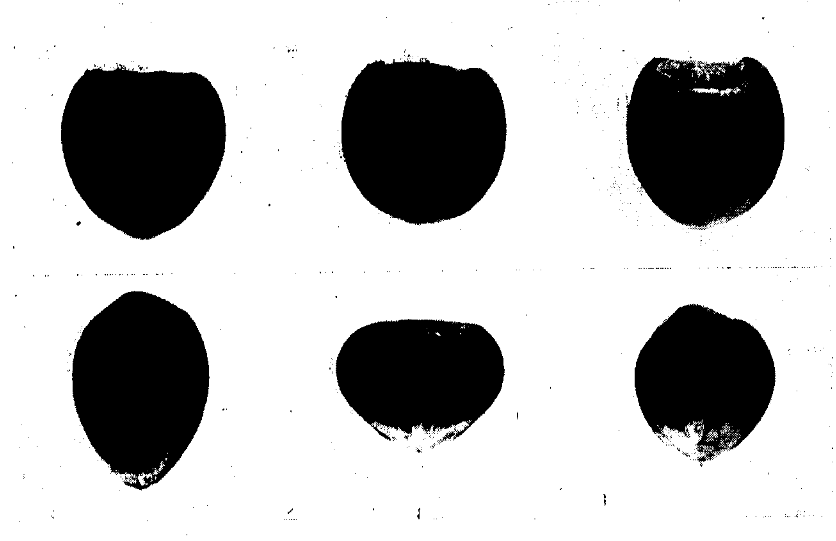


Рис. 367. Изменчивость по форме плодов у лещинного ореха Анатолии (1/1). (Ориг.).

Fig. 367. Variabilité de la forme des fruits du noisettier d'Anatolie. (1/1). (Orig.).

Таким образом, из 15 видов секции настоящих миндалей в Анатолии встречается 9 видов, в то время как в Персии — только 5 — 6 видов. Наоборот, секции ненастоящих, колючих и прутьевидных миндалей сосредоточены в Персии.

В Анатолии и Сирии настоящие миндали имеют свою основную базу, здесь именно находится центр формообразования миндалей, их экологическое, видовое и сортовое разнообразие, родовая база. По культурному миндалю Анатолии уже одно поверхностное наше обследование показало исключительное разнообразие.

Секция *Spartioides* Spach.

1) *A. spartioides* Spach. Этот вид мы наблюдали в Антитавре, на высоте в 1000 *м*. Установлен также для Главного Тавра. Небольшой кустарник, мало олиственный, с гладкими прутьевидными ветвями.

Секция *Lycioides* Spach.

1) *A. lycioides* Spach. Колючий кустарник, обитает в юго-восточной Анатолии.



**Лещинный орех («Фындык»).** Подобно миндалю, орех в Анатолии туземного происхождения. Леса со значительным участием лещинного ореха покрывают горные склоны от нижней зоны и до субальпийской в восточной половине причерноморской Анатолии. Кроме того, значительные насаждения лещинного ореха существуют в сев.-зап. и юго-вост. Анатолии.

Турция является главным производителем рыночного лещинного ореха. После нее идут Италия, Испания, Франция, Греция и Советский Союз. Основными производственными районами культуры лещинного ореха являются вилайеты Гиресун, Трапезунд и Орду; за ними следует Ризе, Зонгулдак, Акшехир, Синоп, Кастамону; некоторое значение имеют Битлис, Болу, Смирна, Самсун, Мараш и Кютахья.

Всего под лесным орехом находится 50 — 55 000 гектаров. Урожай орешков за последние годы выразился в следующих цифрах (по данным Стамбульской торговой палаты):

| | | |
|---|---|---|
| в 1926 году | 22 700 | тонн |
| „ 1927 „ | 53 500 | „ |
| „ 1928 „ | 21 500 | „ |
| „ 1929 „ | 9 800 | „ |
| „ 1930 „ | 52 300 | „ |
| „ 1932 „ | 23 700 | „ |

Колебания урожаев оказываются весьма значительными, что указывает не только на изменчивость погодных условий, но и на слабую технику ухода за плантациями. Главными потребителями анатолийского лесного ореха являются Германия, Аравийские страны и др. В последние годы, ввиду конкуренции со стороны Италии и Испании, в Турции учрежден государственный контроль над качеством экспортируемых орешков. Вывоз допускается только из Гиресуна, Трапезунда, Орду, Унье, Гюреле и Фатсо. Орехи из районов, не имеющих вывозных портов, должны отправляться в Стамбул для контроля. Запрещается снимать незрелые орешки. Орешки могут быть экспортированы

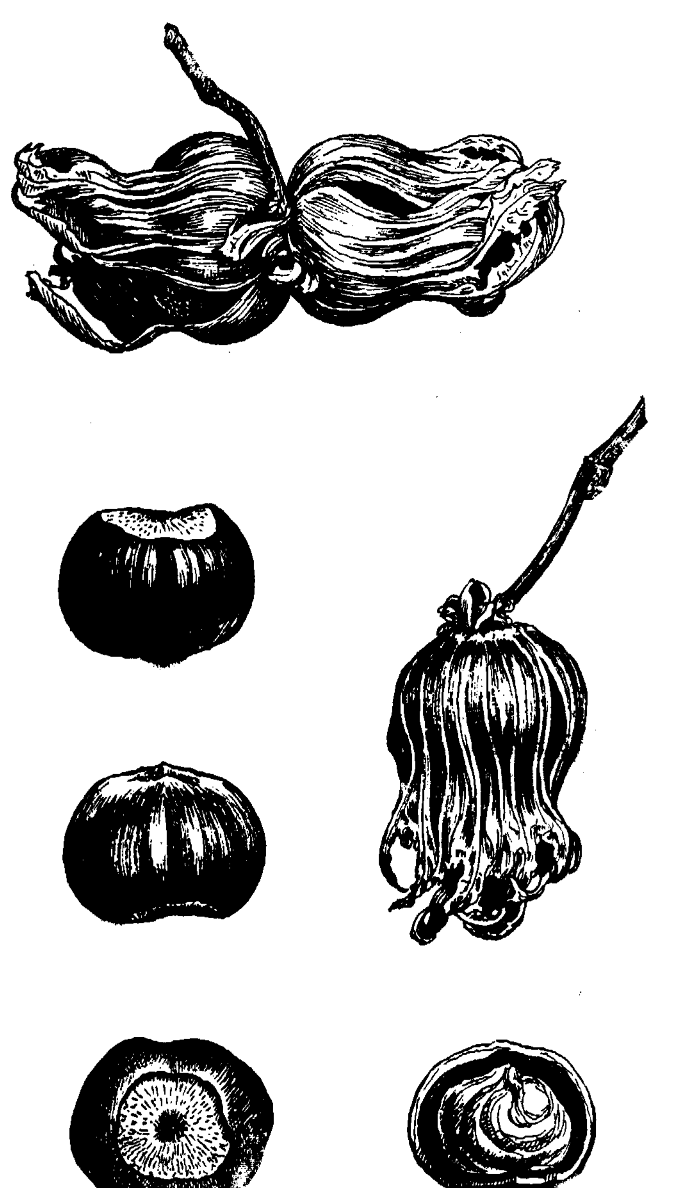
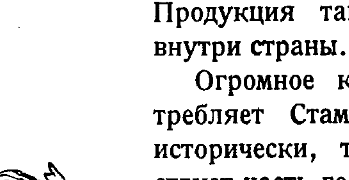
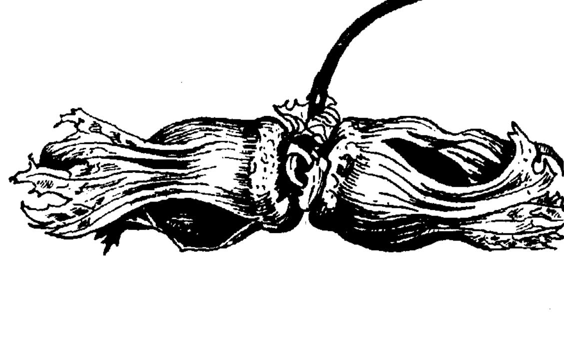
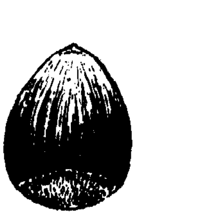


Рис. 368. Один из сортов лещинного ореха Анатолии (*Corylus Avellana*), относящийся к группе «томбул». (1/1). (По Л. Смольяниновой).

Fig. 368. Une des variétés de noisettier (*Corylus Avellana*) du groupe «tombul» d'Anatolie (1/1). (D'après L. Smolianinova).

после того, как они разбиты на три рыночных сорта: 1) «томбул» (круглые), 2) «сиври» (остроконечные) и 3) «бадем» (миндалевидные). Запрещается смешивать урожаи разных годов и разного качества. Отмеченные выше три рыночных сорта, в зависимости от размера плодов, делятся на три категории: 1) экстра, 2) сирамали и 3) кальбуралты. Влажность орешков в скорлупе не должна превышать 5%, а для очищенных от скорлупы — 4%.

Вывозу подлежат только орехи, собираемые с культурных плантаций, где кустарники привитые. Однако, сбор орехов с дикорастущих насаждений широко применяется. Продукция такого рода сбывается внутри страны.

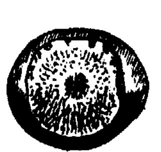



Рис. 369. Сорт «сиври-гиресун» (1/1). (По Л. Смольяниновой).
Fig. 369. Variété «sivri giresun» (1/1). (D'après L. Smolianinova).

Огромное количество орехов потребляет Стамбул. Это сложилось исторически, так что даже существует часть города, которая издавна носит название «Фындыклы», так как здесь располагался ореховый базар.

Происхождение культуры ореха в Анатолии очень древнее. Еще Плиний и Колумелла писали, что орех ввозился в Грецию с Понтийского побережья и назывался ими «nux pontica», а орех из эгейских портов Малой Азии назывался ими «nux geracleotica». Возможно, что в последнем случае речь шла о грецком орехе, хотя есть указания на то, что культура лещинного ореха прежде существовала в Эдремидском заливе, где теперь все покрыто оливковыми плантациями.

Как известно, ареал главного вида — *Corylus Avellana* — очень обширный и охватывает во всяком случае всю Европу, Кавказ, Переднюю Азию. Внутри этого ареала использование плодов дикого ореха могло быть и было повсеместное, но сама культура зародилась вероятно прежде всего в области Средиземья, и восточно-черноморское побережье Малоазийского полуострова во всяком случае было самостоятельным очагом зарождения культуры лещины. В Маньчжурии, напр., до сих пор местный вид лещинного ореха не введен в культуру.

В Анатолии в диком состоянии существует несколько видов.

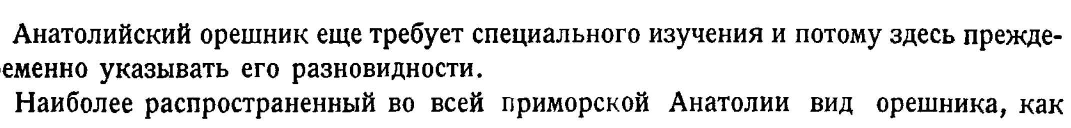
1) *Corylus Avellana* L. — Обыкновенный орешник. Очень полиморфный вид, имеющий ряд разновидностей как в диком состоянии, так в особенности в культуре. Плоды у одних форм одиночные, у других по несколько в одном соцветии (до 10). Разновидности различаются по форме и величине обвертки плода, по характеру ветвей (имеются плакучие формы), характеру листьев (надрезанности, пигментации, опушению) и т. под.



Анатолийский орешник еще требует специального изучения и потому здесь преждевременно указывать его разновидности.

Наиболее распространенный во всей приморской Анатолии вид орешника, как в культурном, так и в диком состоянии.

Культурные насаждения тянутся в вилайетах Гиресун и от него по обе стороны в вилайетах Трапезунд и Орду длинной полосой вдоль моря, в нижней зоне гор, шириной около 30 километров.



2) *Cor. Colurna* L. — Медвежий орех. Плоды этого вида короткие, на вершине широко конические, с большой выдающейся пяткой, не меньше 1/8 длины ореха.

Обитает в диком виде в Северной Анатолии, обычно в смеси с буком, грабом, кленом; заходит в субальпийскую зону.

Имеет также ряд разновидностей. К этому виду следует отнести, как подвиды, *Corylus pontica* C. Koch. (вил. Ризе) и *C. byzantina* hort.

3) *Cor. maxima* Mill. — Плоды этого дерева покрыты сросшейся оберткой, вытянутой над плодом в узкую трубку. Плоды по 1—3—6 на коротком толстом черешке. Орех продолговато-яйцевидный, 2,0—2,4 *см* × × 1,2 — 1,5 *см*, заостренный, немного сплюснутый.

Существует три разновидности этого вида: а) var. *alba* Lodd с желтовато-белой оболочкой семени, б) var. *rubra* Borkh., с красной оболочкой семени и в) var. *purpurea* Lodd, с красными ветвями, с весенними темно-пурпурно-красными листьями, летом теряющими эту окраску.

Этот вид мы наблюдали возле города Трапезунда, на высоте в 180 *м*. Встречается также в окрестностях Стамбула.

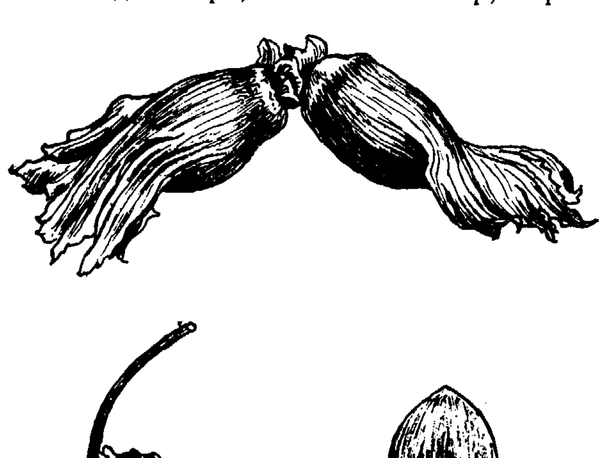






Рис. 370. Сорт «Бадем». (1/1). (По Л. Смольяниновой).
Fig. 370. Variété «badem». (1/1). (D'après L. Smolianinova).

Таким образом, из 10 известных видов орешника, в Анатолии существует 3 вида, причем все они совместно встречаются в вилайете Риез, в других же районах либо первые два вида совместно, либо они же порознь.

Интересно, что именно эти три вида являются родоначальниками культурных сортов орешника.

Сорта лещинного орешника в Анатолии разнообразны. Более всего употребляются

три группы сортов: а) «томбул (круглые), б) «сиври» (остроконечные) и «бадем» (миндалевидные).

Размножают орешник исключительно отводками и корневыми побегами.

**Грецкий орех («Дживиз»).** О грецком орехе мы неоднократно упоминали в главах о растительных формациях и о сельскохозяйственных ландшафтах, поэтому здесь будем кратки. Грецкий орех (*Juglans regia*) в диком состоянии существует в Северной, Западной и Южной Анатолии. В виде более или менее чистых лесных насаждений он сохранился на водоразделах рек Гедиза и обоих Мендересов, затем в сев.-зап. Анатолии и на Чешменском полуострове. Несомненно, что это лишь остатки прежних обширных лесов чистого грецкого ореха. В остальных районах Анатолии грецкий орех является одним из элементов леса, растущим в смеси с буком, грабом, кленом и др. породами. Уже в Главном Тавре снова начинаются настоящие ореховые леса. Остатки дикорастущих насаждений ореха, наиболее удаленные от моря и стоящие на западной границе Великого Анатолийского Плоскогорья, находятся в вилайетах Афьон-Карахисар и Денизли.



Рис. 371. Ветвь лещинного ореха. (Ориг.).

Fig. 371. Branche de noisettier. (Orig.).

Культурный грецкий орех в виде плантаций не существует. Он растет группами в садах, аллеями или, чаще, одиночными деревьями, достигающими часто исполинских размеров. Одинокие деревья, рассеянные здесь и там, составляют характерную картину безлесной части Зап. Анатолии. В районах садоводства грецкий орех существует в каждом саду.

Нет никакого сомнения в том, что культура грецкого ореха возникла здесь первоначально на расчистках орехового леса, когда оставляли рощи или одиночные деревья, а позже перешли к пересадкам и посадкам. Часто одинокие исполины в Зап. Анатолии представляют собой уцелевшие памятники былого орехового леса.

В Центральной и Восточной Анатолии грецкий орех отсутствует, так как не выдерживает зимы.

**Каштан («Кестанэ»).** Как и грецкий орех, каштан является аборигенным растением Северной и Западной Анатолии. Чистые лесные каштановые насаждения еще сохранились в Западной Анатолии, в тех же районах и зонах, как и грецкий орех (горы Боз-Даг, Джума-даг и др.). Обе эти породы обречены здесь на полное исчезновение, как лесные породы, — их переносят в сад. В Северной Анатолии каштан входит в состав леса.

Районом производства каштанов является прежде всего вилайет Бруса. Деревья здесь огромные и здоровые, плоды отличаются сочностью. Урожай каштанов в Брусе достигает в удачные годы более 1200 тонн, в вилайете Измид около 1000 тонн, в Болу — около 700 тонн.

Используются плоды каштана в пищу людьми, как лакомство. В турецкой кухне и кондитерской каштан широко применяется. На улицах приморских городов на углах расположены жаровни, и на них поджаривают или варят в кипятке с солью каштаны, для розничной продажи.



Культура каштана в Анатолии возникла на расчистках леса. Каштановые посадки существуют только в зоне каштановых лесов. Каштановые парки на хребте Боз-Даг находятся в органической связи с остатками каштановых лесов на этом хребте.

**Фисташка («Фыстык»).** Обширные фисташковые леса и лесо-сады простираются в вилайетах Гази-Айнтаб, Мараш и Урфа. Эти насаждения переходят границу Сирии и вступают в сирийский вилайет Халеп (Алеппо). Здесь насчитывают до 20 000 000 деревьев, однако цифра эта является сильно преувеличенной. Наибольшие массивы сосредоточены в местностях Антеп, Румкала, Пазарджык, Низиб и Безни. Урожаи за ряд последних лет приводятся следующие:

| | | |
|---|---|---|
| в 1924 году | ........ | 2 340 тонн |
| „ 1925 „ | ........ | 1 347 „ |
| „ 1926 „ | ........ | 2 815 „ |
| „ 1927 „ | ........ | 2 400 „ |
| „ 1928 „ | ........ | 3 000 „ |
| „ 1929 „ | ........ | 2 100 „ |
| „ 1930 „ | ........ | 1 760 „ |

Средняя урожайность с одного дерева равна $11^1/_2$—$16^1/_2$ *кг*, но в отдельных случаях некоторые деревья дают до 250 *кг*. Северо-сирийская фисташка относится к виду *Pistacia vera*.

Этот массив принадлежит к одному из крупнейших в ареале и является крайним западным форпостом ареала дикой фисташки. Восточный край лежит в Семиречьи, у озера Иссык-куль, а центр находится в Персии. Как известно, *P. vera* сохранилась лишь в виде отдельных массивов, как северосирийский, бадхызский и др.

В Анатолии (считая с Сев. Сирией) находится, все же, родовая база *Pistacia*, целых 5 видов, а именно: *Pistacia vera*, *P. mutica*, *P. palaestina*, *P. terebinthus* и *P. lentiscus*.



Рис. 372. Ветвь каштана (*Castanea sativa*) с мужскими цветками. (Ориг.).

Fig. 372. Branche de châtaignier (*Castanea sativa*) (fleurs mâles) d'Anatolie. (Orig.).

**Пиния.** Пиния, произрастающая на гранитах вилайета Мугла в виде мощных чистых пиниевых лесов (*Pinus Pinea*), а также и в других местах, доставляет вкусные съедобные семена, содержащие 45% жирного масла, заменяющие собою миндаль. Семена продаются на базарах западной Анатолии. Шишки пинии до сих пор являются предметом довольно значительного экспорта (500 тонн в среднем ежегодно).

**Ягодные растения.** Наиболее распространенными в Анатолии являются виды ежевики (*Rubus* L.). Необычайный полиморфизм этого рода, большое число видов, разновидностей и гибридных форм, полная неизученность их в Анатолии

делает невозможным описание их. То, что прежде называлось видами, оказывалось впоследствии целыми секциями, многоформенными комплексами. Тип *Rubus anatolicus* Focke (*R. sanguineus* Friv.) широко распространен в Северной Анатолии. Здесь же обитают в большом разнообразии формы типа *R. tomentosus* Borkh., *R. ulmifolius*, *R. Raddeanus*. Секция *Glandulosi* широко представлена в Анатолии и дает превосходные съедобные ягоды. Во внутренней восточной Анатолии широко распространены *R. caesius* и *R. Idaeus*.

Виды смородины (*Ribes*) произрастают в верхней лесной полосе Северной Анатолии (*R. orientale*, *R. Crossularia* L. и др.).

Исключительно богаты Понтийские горы формами *Vaccinium* (черника, брусника и голубика), обычными, как высокогорные растения, занимающие зону в 2000 — 3000 метров. Сильно распространен *Vacc. Arctostaphylos* L., листья которого используются как суррогат чая в высокогорных селениях, а ягоды идут в пищу.

## ВИНОГРАД («Юзюм»).

Одной из главных промышленных экспортных культур Турции является виноград— в сушеном виде («куру-юзюм») и в свежем виде («юзюм»). Виноградная лоза одно из любимейших национальных растений. Ее разводят повсюду, где только возможно. Это в равной мере полевая и садовая культура, сельская и городская. Все города Анатолии, где зима не слишком холодная и где лоза может расти десятками лет без вымерзания, украшены виноградом. В этом очарование городков Малой Азии, особенно приморских. Улицы часто представляют собой виноградные галлереи, с густыми навесами виноградных ветвей, с которых свешиваются грозди. Такие навесы создаются мощными стволами лозы. Особенно красивы такие виноградные города, как Измид, Денизли, Токат и др. Равнины и низменности, долины рек Анатолии часто представляют виноградные оазисы. Турки стараются пронести лозу даже в высокогорные районы, так что совсем не редкостью являются небольшие виноградники в вилайетах Центральной и Восточной Анатолии, доходящие до высоты в 1800 метров над ур. м. (Куш-даг, Акдаг, Кызыл-даг, Ала-даг, Эрджиш-даг, Антитавр и др.).

Эти высокогорные виноградники ведутся в расстилку, не подрезываются, часто представляют собой густые бордюры с многочисленными тонкими ветвями.

Культура винограда в Анатолии вероятно очень древняя, возникшая либо самостоятельно, либо под влиянием высоких достижений в области виноградства соседней Ассирии, Вавилонии. Древнейшая известная нам анатолийская культура, созданная империей хеттов, отлично знала виноградарство и виноделие. Хеттский бог изображался с виноградной лозой в руке (рис. 62). Виноградные прессы также изображены на хеттских барельефах.

Можно предполагать, что во многих уголках и может быть более всего оазисах центральной и северной Анатолии сохранились древнейшие сорта винограда, передаваемые от поколения к по олению на историческом пути. Такую передачу, конечно, надо представлять не буквально — из рук в руки. Туземные малокультурные сорта средней и восточной части Малоазийского полуострова очень легко дичают. Нам приходилось неоднократно наблюдать в долинах рек Кызыл-ирмак, Деврез-чай, Ешиль-ирмак заброшеные одичалые виноградники, которые прекрасно развиваются и совсем похожи на дикий анатолийский виноград по характеру роста (ползающие лозы). Эти одичалые виноградные лозы использовались и реставрировались новыми поселенцами.

Турки хорошо были знакомы со средне-азиатским видом винограда, *Vitis vinifera*. На Малоазийском полуострове турки нашли другой вид дикого винограда — *Vitis*





Рис. 374. Сорт «Розаки».
Fig. 374. Variété «Rosaki».

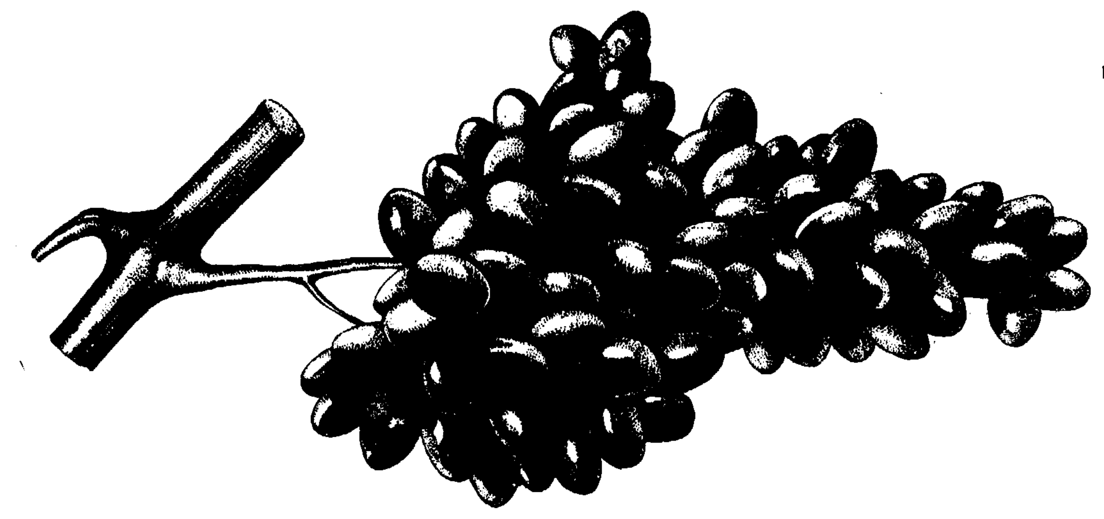


Рис. 373. Сорт «Султание» из долины Гедиз-чая, идущий на приготовление лучшего изюма.
Fig. 373. Variété «Sultanye» de la vallée du Gedis donnant le meilleur raisin sec.

*orientalis* B o i s s. (*Ampelopsis orientalis*), а также местные стародавние культурные сорта. Как возникли эти местные сорта — неизвестно. Являются ли они облагороженными потомками малоазиатского дикого винограда, представляют ли они отселектированных гибридов *Vitis vinifera* на *Vitis orientalis*, неизвестно до тех пор, пока не будет произведено ампелографическое изучение Анатолии.

Очень легко, конечно, было занести в Сирию или Малую Азию средне-азиатский *Vitis vinifera*. Обычай сушить виноград и отправлять его в виде изюма караванами существовал в древнейшие времена; изюм часто и сейчас бывает с косточками, поэтому при еде в пути, на стоянках и т. под., косточки выплевывались и давали начало сеянцам. Наконец, в Восточной Анатолии на высотах в 600 — 800 *м* нередок и настоящий *Vitis vinifera*. Но все это, конечно, лишь умозаключения. Зато достоверно известно, что современный главный промышленный сорт винограда в Анатолии, так называемый «Султание», представляет собой может быть сильно измененного, но все же потомка лоз, доставленных в древнее время из Персии.

Таким образом, можно предполагать, что в Анатолии существует две основных группы (очень обширных) сортов винограда: 1) промышленные высококультурные изюмные и столовые сорта, как «Султание», «Розаки», «Чауш», «Мускат» и др., которые являются выходцами из Ирана и Средней Азии, быть может с примесью генов *Vitis orientalis* B o i s s., т. е. малоазиатского винограда и 2) сильно распространенные по всей Малой Азии многочисленные вариации и сорта, культурные и дикие, туземного аборигенного вида *Ampelopsis orientalis* B o i s s.

В настоящее время в Анатолии под виноградниками находится 130 — 135 тысяч гектаров. Подавляющая часть площади приходится на Западную Анатолию, в особенности — на долину Гедиз-чая. Эта зона промышленного разведения винограда известна под названием Смирнской зоны. Плодородные наносные проницаемые почвы долин Гедиз-чая, Мендересов, Бакыр-чая, Сусыгырлыка (район Брусы), со значительным содержанием извести, являются очень благоприятными для возделывания винограда. Главными производительными местностями являются Карабурун, Урла, Чешме, Фоча, Менемен, Маниса, Тургутлу, Салихли, Акхисар, Алашехир. Здесь производится знаменитый Смирнский изюм (кишмиш), а также превосходные столовые сорта. В долине рек Б. Мендерес и М. Мендерес виноградники также нередки, особенно в вилайете Денизли. Считают, что в вилайете Смирна находится свыше 40 тысяч *га*, в вилайете Маниса — 25 тысяч *га*, в вилайете Денизли — 11 тыс. *га*, в вилайете Айдын — 4,5 тыс. *га*. Это наиболее крупные по площади районы. Эти данные нам представляются более надежными, чем приводимые в экономическо-информационном сборнике Закавказской Федерат. Палаты внешней торговли, а именно:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Смирна | 50 000 *га* | Денизли | 13 000 *га* | Балыкесир | 3 100 *га* |
| Бруса | 31 500 „ | Элязиз | 10 000 „ | Кастамону | 4 300 „ |
| Маниса | 30 000 „ | Сивас | 6 500 „ | Мугла | 2 000 „ |
| Анкара | 18 000 „ | Айдын | 5 350 „ | | |
| Конья | 15 000 „ | Адана | 4 100 „ | | |
| Диярбекир | 14 000 „ | Коджаэли | 4 200 „ | | |

Вторым по значению виноградарственным районом является бассейн Мраморного моря, Измидского залива и долины Сакарьи. Анатолийская Ривьера, простирающаяся вдоль железной дороги над Измидским заливом, представляет собой виноградный район. Виноград здесь часто сажают совместно с маслинами. По берегам Босфора на азиатском берегу и на острове Принкипо виноградники также покрывают склоны. Здесь



распространены дессертные столовые сорта для снабжения Стамбула и для вывоза заграницу.

В Центральной Анатолии выделяется прежде всего обширный виноградный район, прилегающий к долине Кызыл-ирмака и его притоков. Значительные виноградники разбиты на южных склонах вокруг Анкары (Чанкая и др.). От Анкары до Чанкыры, по долине р. Чибука, тянутся полосой виноградные сады. Вилайет Чанкыры также богат виноградниками. Лозы растут на склонах, часто без орошения. Они стелются по земле, не подрезаются и не закапываются на зиму. По долине Кызыл-ирмака широкой полосой простираются одичавшие виноградники, хорошо плодоносящие. В лесах северной Анатолии дикий виноград (*Ampelopsis orientalis* B o i s s.) растет в изобилии. Точно также, культурный виноград широко возделывается в вилайетах Кастамону, Амасья, Токат и др.

В вилайетах Конья и Кайсери виноград также возделывается. Орошаемый район близ Коньи в значительной части занят виноградными насаждениями.

Низменность Чукур-ова также имеет много виноградных садов, при чем культура здесь стоит довольно высоко. Наконец, в вилайетах Мараш, Джебелиберекет, Урфа, Мардин существует также много культурной лозы.

В разных местах Анатолии ныне создано около 15 питомников американской лозы. Эти питомники дают 100 000 лоз в год, потребность же была в 1931 году на 400 000 лоз.

Производство изюма, как выше было отмечено, сосредоточено в Западной Анатолии. Виноградари здесь применяют в агротехнике новейшие методы. Сбор изюмного винограда производится в июле. Для сушки грозди иногда оставляют на лозах, пока они не подвялятся. Чаще, однако, его снимают в зрелом виде и подвергают солнечной сушке, для чего выбираются освещаемые, защищенные от ветров и обращенные на юг места. Приготавливают специальные площадки, хорошо утрамбованные смесью глины с саманом, и тщательно выровненные. На них расстилаются материя и очень чистая бумага, грозди укладываются на определенном расстоянии друг от друга, и предохраняются от пыли. Перед укладкой грозди погружают в смесь раствора соды с оливковым маслом. Приготовление этой смеси различное, в зависимости от сорта винограда, и имеет целью придать изюму блеск.

Сушка продолжается 5—7 дней, и во время ее грозди переворачивают несколько раз. Высушенные грозди очищают от веток и шелухи, ягоды отделяют, провеивают в воздухе и ссыпают в мешки, после чего отправляют в Смирну, где они подвергаются различным манипуляциям перед экспортом заграницу.

Средний ежегодный сбор сушеного изюма в Смирнской зоне колеблется от 30 до 52 тысяч тонн.

Для сушки распространены следующие сорта:

1) «С у л т а н и е». Лоза с сильным ростом; кора отделяется узкими полосками; молодые листья серо-зеленые с обоих сторон. Побеги очень длинные, усики зеленовато-желтого цвета с розовым оттенком. Листья крупные, цельные, слегка разделенные на 3 лопасти; верхняя лопасть довольно сильно выражена, боковые синусы неглубоки. Кисти довольно длинные, цилиндрические; ягоды меньше средней величины, эллиптические, слегка тупые на концах, в зрелости прозрачные, золотисто-желтые, без семян. * Прививают этот сорт на американскую лозу лишь на 3-й год.

2) «Р о з а к и». Рост лозы сильный, кора морщинистая, отделяющаяся длинными полосками, почки конические, округленные; молодые листья круглые, светло-зеленые,

* Описание сокращенно дано по Н. Ш а в р о в у.

жилки очень тонкие, блестящие, слегка розового цвета у места отхождения от черенка. Усики одеревенелые, серозеленые, тонкополосатые, светло-коричневые. Листья средней величины, пятилопастные, жесткие, верхняя поверхность темнозеленая, а нижняя светлозеленая; жилки тонкие, выступающие, зеленые; верхние выемки между лопастями очень мало выраженные; боковые нижние очень глубоки, U-образные; все лопасти находят одна на другую; черешок с кармино-красными линиями на темнозеленом фоне. Кисти, расположенные у основания усиков, длинные, конические, ветвистые, черешок довольно крепкий, одеревенелый, ягоды крупные, эллиптические, неодинаковые по величине, светлозолотистого цвета, или светлорозового или красного, очень плотные; кожица толстая; сок бесцветный, сладкий, вкуса приятного, не душистый; зернышек обыкновенно 3. *

Столовые сорта винограда:

1) «Ч а у ш». Ягоды удлиненной формы, крупные, плотные, с немногими зернами, кожица тонкая. Грозди крупные. Содержит много сахара.

2) «М у с к а т». Ягоды удлиненной формы, красные, ароматные.

Помимо использования на изюм и дессерт, виноград перерабатывается на сок, который варят, сгущают и превращают во вкусную, густую, сиропообразную массу или плотное желе, называемое «бекмез». Из виноградных выжимок гонят водку, которая называется «ракы». Из бекмеза также гонят водку, которую затем настаивают на семенах аниса и фенхеля. Пьют эту водку, разбавляя ее водой, вследствие чего получается молочного цвета эмульсия.

Листья винограда используются для приготовления голубцов, которые называются «долма». Их едят с кислым молоком.

* Описание в измененном нами виде по Н. Ш а в р о в у.

## Г Л А В А XX.

# ВТОРОСТЕПЕННЫЕ ОТРАСЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД И ТРАВЯНИСТЫХ РАСТЕНИЙ.

**Валоновый дуб («Паламут»).**

Одной из существенных отраслей лесного хозяйства и экспорта Анатолии является использование валонового дуба. Ежегодно в лесах этого дуба производится сбор желудей, ценной частью которых являются плюски и особенно чешуйки этих плюсок, благодаря высокому содержанию в них таннидов (в среднем 35%). Рыночный продукт известен под именем валонеи.

Валоновый дуб произрастает иногда в чистых лесных насаждениях, преимущественно в западной Анатолии, причем леса эти имеют открытый вид и более похожи на огромные парки, занимающие склоны и плоскогорья. В Смирнской экономической зоне под валоновым дубом занято свыше 80 000 *га*. Чаще, однако, он является примесью к другим породам, но во всяком случае преобладает над другими. Помимо Западной Анатолии, валоновый дуб распространен на всем протяжении южного Тавра, но сколько-нибудь значительного промышленного значения эти области не имеют.

В западной Анатолии центрами продукции валонеи являются следующие районы: а) С м и р н с к и й: Кызыл-даг, Сеферихисар, Менемен, Эмиралем, Мурадие, Маниса; б) А й д ы н с к и й: Назилли, Эдемиш, Бурхание, Кёшк, Умурлу, Караджасу, Тавас; в) Т у р г у т л и н с к и й: Салихли, Гёрдес, Борлу, Демирджи, Кула, Акхисар, Сома, Бергама, Алашехир, Эшме, Гюней, Ушак, Гедиз; г) П р и м о р с к и й: Чанаккале, Айвалык, Бодрум, Фетье, Анталья, Селефке.

Большие площади валоновых лесов еще не тронуты эксплоатацией за отсутствием дорог. Значительные колебания урожая желудей часто обусловливаются продолжительной засухой, кроме того, самый сбор урожая существенно зависит от организации его, от количества рабочих рук. Сезон сбора совпадает с интенсивными работами на плантациях табака, винограда и фиги, которые оплачиваются лучше. Урожай в настоящий период не восстановлен до предвоенного уровня потому, что в период последней греко-турецкой войны главный район произрастания дуба явился ареною больших сражений, много деревьев было сожжено и вырублено, а значительные площади были запущены.

Урожай валонеи за последние годы приводится в следующих размерах:

| | |
|---|---|
| 1926/27 г. . . . . . . . . . | 40 000 тонн |
| 1927/28 „ . . . . . . . . . . | 37 500 „ |
| 1928/29 „ . . . . . . . . . . | 40 000 „ |
| 1929/30 „ . . . . . . . . . . | 60 000 „ |
| 1930/31 „ . . . . . . . . . . | 22 500 „ |

Сбор происходит при помощи сбивания желудей с деревьев длинными шестами, и совершается обычно в период с середины августа до конца октября, причем сбор первого месяца считается лучшим. После сушки желуди собираются в мешки и отправляются в Смирну. Экспорт валонеи происходит как в виде целых желудей, так в виде плюсок, и, наконец, в виде экстракта («валекса»), для производства которого существуют иностранные фабрики в Смирне.



Рис. 375. Одна из форм валонового дуба (*Quercus Aegilops*) в Анатолии.

Fig. 375. Une des variétés du *Quercus Aegilops* d'Anatolie.

Странами, ввозящими турецкую валонею и валекс, являются Германия, САСШ, Англия, Италия, СССР и др. Главные рыночные сорта носят названия «Тырнак», «Тырнаклы», «Каба», и «Руфуз». Выше было отмечено, что леса валонового дуба имеют открытый парковый характер. Это объясняется тем, что другие породы, некогда произраставшие здесь в смеси с валоновым дубом, были вырублены. Дубовый подрост часто погибает вследствие применяемого в этих открытых лесах выпаса скота.

Название валоновый дуб относится не к одному, а к нескольким видам, которые здесь приводятся:

1. *Quercus Aegilops* L. Настоящий валоновый дуб. Установлены две разновидности этого дуба:

а) var. *Linneana* Kotschy. Высокое крупное дерево с раскидистой кроной, серо-коричневатой корой; ствол короткий, ветви начинаются низко вследствие открытого характера леса. Листья глубоко выемчатые, с заостренными окончаниями долек, серозеленые, покрытые на нижней и отчасти на верхней стороне серым пушком. Орешек почти весь сидит в плюске, выступая из нее незначительно; плюски крупные, состоящие из сросшихся толстых чешуек, тесно соприкасающихся, отгибающихся назад.

Эта разновидность встречается во всем северном Средиземьи, на островах Архипелага и в Западной и Южной Анатолии.

б) var. *graeca* Kotschy. Более низкое, но крупное толстоствольное дерево, с округленной кроной и гладким серым стволом. Пластинка листа с тупым основанием, зубцы крупные, трехугольные широкие. Желуди сидят по 1 — 2, очень крупные, поспевают на второй год. Чешуйки толстые, неодинаковой величины, направленные кверху, лишь самый конец несколько отогнут.

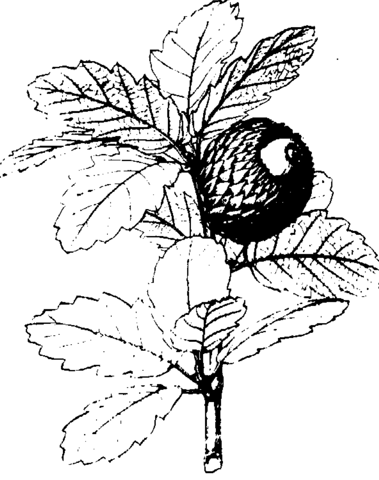


Рис. 376. Одна из форм *Quercus Aegilops* в Анатолии.

Fig. 376. Une des variétés du *Quercus Aegilops* d'Anatolie.

Разновидность распространена в Греции, но встречается в Северо-западной Анатолии.

2. *Quercus vallonea* Kotschy. Дерево среднего роста с широкой кроной; кора на стволе негладкая, на ветвях довольно гладкая. Почки сильно развитые, конические, остроконечные, покрытые шелковистыми волосками (чем резко отличается от *Qu. Aegilops*, у которого почки яйцевидные и без волосков). Листья длинные, с нижней стороны покрытые желтоватым пушком, поздноопадающие. Плюска огромная, толстостенная, с многочисленными чешуйками разной величины, формы и плотности. Орешек заканчивается острием. Вид этот распространен по всей южной Анатолии, и используется также для вывоза.

Кроме этих двух видов, существует еще *Quercus Ungeri* Kotschy, с опадающими листьями, растущий кое-где в Киликийском Тавре, и также используемый для дубления. В Главном Тавре произрастает близкий к этим трем видам эндемичный *Quercus Brantii*.

**Тутовое дерево.**

Помимо пищевого значения, тутовое дерево разводится в Турции для выкормки шелковичного червя. Главным районом распространения шелководства является вилайет Бруса. Считают, что в настоящее время под тутовыми деревьями находится 1667 *га*; большая часть из них относится к вилайетам Бруса, Коджаэли, Биледжик, Айдын. Плантации тутового дерева для выкормки шелкопряда обыкновенно небольшие, но древостой на них чрезвычайно густой, 1 × 2 метра, так что кроны быстро смыкаются и образуют сплошные бордюры зелени.

**Гумми-трагант («Гевэн», «Тирнак-китре»).**

В Анатолии издавна существует кустарная добыча камедей и смол. Наиболее развита добыча камеди из корней трагакантовых астрагалов, в изобилии покрывающих каменистые степи Центральной и Восточной Анатолии, так что степи эти получили название астрагаловых или подушечных степей. Для получения камеди население Анатолии использует следующие виды: *Astragalus erinaceus*, *A. creticus*, *A. microcephalus*, *A. gummifer*, *A. erianthus*, *A. crassinervis*, *A. brachycaulis*, *A. adscendens* и др.

Добывание камеди производится следующим образом: корень обнажается на одной стороне, обыкновенно на северной, потом делают продолговатые кривые надрезы, из которых просачивается камедь в виде пластинок, постепенно затвердевающая, и через 4 дня становящаяся совершенно твердой. Сбор камеди производится в июле и в августе. Более всего ценится белая камедь. Подушки астрагала, эксплоатировавшиеся ежегодно в течении 5 лет, срубаются и употребляются на топливо. Часто подушки в районе селений распределяются между жителями.

На рынке различают несколько сортов камеди: а) пластинчатая (самая ценная), в виде тончайших сплюснутых пластинок с волнистой поверхностью: б) вермишельная, которая получается из естественных трещин корня; в) курдистанская, в виде толстых комков и г) сирийская, в виде гроздей.

Астрагаловая камедь содержит смолистые вещества, сахар, крахмал, белки и пр. Из нее приготовляют желатину. Промышленное применение камеди за пределами Турции очень широкое. Она используется, как сгуститель красок в мануфактурном и типографском деле, затем используется в спичечном производстве, в фармацевтическом (для изготовления пилюль), кондитерском и т. под. Турция вывозит гумми-трагант на значительную сумму и одним из покупателей является СССР.

**Смолы из древесных пород.**

Добыча смол распространена в Южной и Западной Анатолии. Используются следующие породы:

1) Мастиковое дерево. *Pistacia lentiscus*, произрастающее на побережьи Эгейского и Средиземного морей, в зоне маквиса и на береговой полосе. Дает ароматную смолу, которая в каплях называется мастикой. Взрослое дерево дает $2^1/_2$ — 4 *кг* этой смолы. Из продольных надрезов (кору в этом месте срезают) стекает смола в виде капель (слезок), которые через 2 — 3 недели собирают. Жидкую мастику прибавляют к водке для аромата. В Европе мастику используют для приготовления лаков и пломб.



Рис. 378. *Liquidambar orientale.* (Ориг.).
Fig. 378. *Liquidambar orientale* d'Anatolie. (Orig.).



Рис. 377. *Styrax officinale.* (Ориг.).
Fig. 377. *Styrax officinale* d'Anatolie. (Orig.).

2) Терпентинное дерево. *Pistacia terebinthus* произрастает на сухих холмах, в поясе маквиса Западной Анатолии. Из ствола добывают смолу с приятным запахом и вкусом.

3) *Pistacia vera*, *P. mutica* и *P. palaestina* также используются для добычи смолы.

4) Стиракс, *Styrax officinale* L., кустарник или небольшое деревцо, с раскидистыми опушенными ветвями, растет на холмах нижней зоны Кешиш-дага, затем в районе Бергамы; кроме того — в южной Анатолии (до 1300 *м* над ур. м.) Дает твердую душистую смолу, заменяет тропические пряности, как корицу, ваниль.

5) *Liquidambar orientale* Mill. Красивое крупное дерево из сем. *Hamammelidaceae*. Представляет собой интересный реликт. В Старом Свете встречается только данный вид, и обитает он исключительно только в юго-западн. Анатолии и на о. Родос. Дает жидкую тягучую смолу, постепенно сгущающуся, с ароматом ванили. Содержит стирол, коричную кислоту, стирацин и ванилин. Употребляется в медицине.

6) Хвойные деревья: *Juniperus Oxycedrus* и *J. phoenicea*, *Pinus Brutia* и др. используются для добычи живицы.

7) Оппопонакс (*Ferula Opoponax* Spreng.) растет в Зап. Анатолии и используется для получения душистой смолы.

**Различные дубильные, красильные, лекарственные растения.**

Анатолия богата лекарственными, красильными, дубильными и пр. растениями, но сбор их ограничивается недостатком рабочих рук. Сумах (*Rhus coriaria* и *Cotinus Cogyggria*) растет в диком виде в приморской зоне северной и южной Анатолии, в составе лесных насаждений. Листья используются для получения экстракта с целью дубления тончайших козьих и овечьих шкур, из которых приготовляют сафьян. Сумахом также окрашивают в красный цвет шелковые и бумажные ткани.

Мирт также используется в качестве дубильного растения (листья). Танниды получают либо в виде жидкого экстракта, либо в виде порошка от протертых листьев. При употреблении порошок смешивается с таннидами галловых орешков и применяется для дубления овечьих и козьих шкур. Кроме того, из листьев мирта готовят миртовую воду для лекарственных целей.

Дикий укроп (*Anethum graveolens*), дикий сельдерей (*Apium graveolens*) используются, как лекарственные и пряные растения. В вилайете Спарта произрастает много дикой мяты, а также валерьяна.

Клубневые орхидеи собираются осенью, из них добывают клей, желатину, лекарства, а также готовят любимый национальный напиток «салеп». На улицах Стамбула горячий салеп в больших медных кувшинах продается почему-то поздно вечером (в 12 — 1 ч. ночи).

В вилайете Зонгулдак, в районе Сафранболу, сохранилась эндемичная для Анатолии культура шафрана (*Crocus sativus* L.)

В Северной и Южной Анатолии собирают корневища эремуруса (*Eremurus spectabilis*) и добывают из них сапожный и шапочный клей.

## ГЛАВА XXI.

# ЭКСПОРТ И ИМПОРТ.

Сельскохозяйственный промысел до сих пор составляет основу турецкой экономики. Нынешнее правительство Исмет-паши принимает все меры к развитию также национальной индустрии, в частности текстильной. Но лишь немногие отрасли туземной промышленности достигли такой степени развития, чтобы быть в состоянии удовлетворять внутренний спрос страны. Что же касается экспорта, то он почти целиком состоит из продуктов сельского хозяйства, в виде сырья или в виде первично переработанных продуктов, а в некоторых отраслях и в виде законченных рыночных товаров. Объектами турецкого вывоза являются: табак, изюм, фиги, орех лещинный и грецкий, хлопок, опиум, оливковое масло и оливки, валонея и экстракт из нее (валекс), чернильные орешки, коконы, солодковый корень, кунжутное семя, семена бобовых, ячмень, канареечное семя, кормовые продукты (жмыхи, отруби, сено и солома), гумми-трагант, апельсины, лимоны, свежие и сухие фрукты, овощи и бахчевые плоды, яйца, живой скот, невыделанные и выделанные шкуры, шерсть овечья и шерсть ангорской козы (могер) и др.

Сравнительное значение главных статей экспорта определяется таблицей 104 на стр. 691.

Ведущую статью турецкого экспорта составляет табак, главная масса которого отправляется в САСШ, Италию, Чехо-Словакию, Германию, Египет и Грецию. Интересно указание, что в последние годы мировой рынок стал удовлетворяться табаками более низкого качества, чем турецкий, — следовательно, и более дешевыми.

Вслед за табаком, основной частью экспорта являются продукты плодоводства и виноградарства, а именно: изюм (сорта «султание» и «розаки»), сушеные фиги (инжир, винная ягода) лесные и грецкие орехи, фисташки, миндаль, сладкие рожки, каштан, апельсины и лимоны, маслины, яблоки, сливы, абрикосы, сухофрукты. Наибольшее значение имеют изюм, фиги и лесной орех (лещина, фындык). Изюм вывозится в Германию, фиги — в САСШ, орехи — в Германию и др.

Из продуктов овощеводства и бахчеводства вывозятся капуста, баклажаны, лук и чеснок, цветная капуста, артишоки, свекла столовая, дыни и арбузы.

Далее следует хлопок, вывозимый в СССР, Италию, Францию и др. страны. Программа промышленного строительства, намеченная кабинетом Исмет-паши, предусматривает в первую очередь создание национальной хлопчато-бумажной индустрии в целях освобождения страны от импорта готовых тканей из-за границы. В соответствии с этим, экспорт хлопка из Турции сокращается, поскольку возрастает его внутреннее потребление.

Динамика реальной стоимости турецкого экспорта видна из следующей таблицы.



ТАБЛИЦА 104

| СТАТЬИ ЭКСПОРТА | 1927 год | | 1928 год | | 1929 год | | 1930 год | | 1931 год | | 1932 год | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | тонн | тыс. бум. лир | тонн | тыс. бум. лир | тонн | тыс. бум. лир | тонн | тыс. бум. лир | тонн | тыс. бум. лир | тонн | тыс. бум. лир |
| Весь экспорт | — | 158 421 | — | 173 537 | — | 155 214 | — | 151 454 | — | 127 275 | — | 101 301 |
| В том числе: | | | | | | | | | | | | |
| Табак в листьях | 29 331 | 43 837 | 39 810 | 54 028 | 32 646 | 40 687 | 32 750 | 42 981 | 22 212 | 28 752 | 28 844 | 26 940 |
| Фиги, изюм, фрукты, орехи и овощи | 79 918 | 25 571 | 118 429 | 34 321 | 100 716 | 23 917 | 104 492 | 27 305 | 86 835 | 27 632 | 107 285 | 22 858 |
| Хлопок | 15 963 | 10 199 | 14 654 | 10 066 | 16 374 | 10 898 | 28 608 | 14 270 | 20 178 | 6 321 | 9 142 | 2 747 |
| Опиум | 268 | 4 907 | 314 | 5 327 | 368 | 8 684 | 272 | 3 396 | 351 | 2 818 | 240 | 1 921 |
| Оливковое масло | 10 816 | 7 663 | 2 283 | 1 444 | 15 389 | 8 678 | 4 741 | 1 844 | 18 259 | 6 112 | 2 476 | 772 |
| Яйца | 11 056 | 5 435 | 11 523 | 6 040 | 11 165 | 6 528 | 17 874 | 8 326 | 24 740 | 10 357 | 24 753 | 8 026 |
| Шерсть овечья (япак) | 3 410 | 2 339 | 4 654 | 3 964 | 4 372 | 3 795 | 2 946 | 1 408 | 4 422 | 1 815 | 3 463 | 1 284 |
| Шерсть ангорских коз (тифтик) | 4 530 | 6 976 | 4 522 | 7 415 | 3 151 | 4 304 | 3 060 | 2 871 | 2 351 | 1 594 | 3 985 | 1 634 |
| Валонея | 37 194 | 2 710 | 36 186 | 3 050 | 36 891 | 2 093 | 32 435 | 1 516 | 26 489 | 1 269 | 30 222 | 1 480 |

ТАБЛИЦА 105

| ПРЕДМЕТЫ ЭКСПОРТА | Стоимость экспорта в переводе на золотые лиры | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1913 | 1925 | 1926 | 1927 | 1928 | 1929 | 1930 | 1931 | 1932 |
| Табак | 2 579 037 | 7 413 794 | 8 342 476 | 5 311 972 | 6 508 092 | 4 659 546 | 4 687 598 | 3 127 154 | 2 901 318 |
| Изюм | 2 186 291 | 1 353 586 | 1 553 454 | 921 380 | 1 834 501 | 1 137 353 | 1 086 290 | 1 171 148 | 1 138 809 |
| Орехи | 1 109 818 | 1 745 099 | 1 405 524 | 1 256 026 | 1 236 933 | 535 738 | 1 122 412 | 1 008 280 | 748 278 |
| Фиги | 535 393 | 1 013 639 | 786 787 | 523 996 | 588 840 | 613 019 | 453 509 | 582 372 | 378 028 |
| Хлопок | 1 175 122 | 1 834 352 | 1 425 350 | 1 235 818 | 1 212 483 | 1 248 054 | 1 556 277 | 687 410 | 295 859 |
| Опиум | 782 348 | 916 961 | 1 051 240 | 594 577 | 641 657 | 994 538 | 370 402 | 306 386 | 174 091 |
| Оливковое масло | 338 165 | 837 991 | 87 789 | 922 808 | 158 543 | 945 876 | 197 764 | 664 952 | 83 192 |
| Яйца | 572 985 | 598 062 | 570 584 | 658 542 | 727 580 | 747 616 | 907 887 | 1 125 164 | 864 377 |
| Шерсть овечья (япак) | 679 179 | 312 503 | 288 122 | 283 417 | 477 546 | 434 584 | 153 595 | 197 384 | 138 295 |
| „ ангорск. коз (тифтик) | 717 862 | 338 125 | 799 991 | 845 266 | 893 178 | 492 920 | 313 071 | 173 399 | 176 026 |
| Прочие | 12 244 340 | 7 216 771 | 6 524 535 | 6 227 727 | 6 509 008 | 5 954 010 | 5 638 155 | 4 416 660 | 3 639 487 |
| Итого | 23 686 000 | 23 680 555 | 23 055 003 | 19 196 728 | 20 903 849 | 17 775 317 | 16 517 910 | 13 841 740 | 10 910 208 |
| Индекс | 100 | 99,9 | 97 | 81 | 88 | 75 | 69 | 58 | 46 |

Вывоз опиума снизился вследствие сокращения площади под посевами опийного мака. Вывоз оливкового масла сильно колеблется по годам; оно сбывается в Италию, которая перерабатывает его на своих фабриках и перепродает другим странам.

Импорт Турции состоит из готовых фабрично-заводских изделий, — текстильных, металлических, машин и механизмов, сахара, нефтепродуктов, химикалий, транспортных средств, силикатных, бумажных и резиновых изделий, кожи и кожаных изделий и т. д. Первое место в импорте (почти $^1/_3$ часть) занимают текстильные изделия. В турецком импорте главное место принадлежит Германии, затем последовательно Италии, Англии, Греции, СССР, Бельгии и др. странам.

За последние годы импорт иностранных товаров в Турцию достиг следующих размеров:

ТАБЛИЦА 106

| СТАТЬИ ИМПОРТА | 1927 | 1928 | 1929 | 1930 | 1931 | 1932 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Тыс. турецких бумажных лир | | | | | |
| Весь импорт | 211 398 | 223 532 | 256 296 | 147 551 | 126 660 | 85 984 |
| В том числе: | | | | | | |
| Хлопчато-бумажн. ткани и пряжа | 50 830 | 52 449 | 59 865 | 32 265 | 33 156 | 20 555 |
| Прочие (льняные, шелковые, шерстяные) ткани и пряжа, а также готовое платье | 30 587 | 26 761 | 29 637 | 15 978 | 13 081 | 8 301 |
| Сахар, чай, кофе и др. колониальные товары | 20 374 | 20 454 | 20 613 | 14 395 | 8 514 | 6 050 |
| Металлы | 22 503 | 26 327 | 31 764 | 23 766 | 19 374 | 12 761 |
| Машины и механизмы | 9 488 | 10 463 | 13 466 | 10 952 | 11 690 | 8 207 |
| В том числе с.-х. машины | 1 947 | 2 299 | 1 841 | 1 386 | 776 | 648 |
| Нефтепродукты | 6 524 | 7 699 | 8 256 | 6 991 | 4 989 | 4 278 |

Если же перевести стоимость импорта в золотые лиры, получится следующая картина:

Таблица 107

| Год | Импорт в зол. лирах | Индекс |
|---|---|---|
| 1913 | 39 876 000 | 100 |
| 1925 | 29 734 020 | 74 |
| 1926 | 29 025 443 | 73 |
| 1927 | 25 616 259 | 64 |
| 1928 | 26 926 024 | 67 |
| 1929 | 29 351 394 | 73 |
| 1930 | 16 092 495 | 40 |
| 1931 | 13 774 866 | 34 |
| 1932 | 9 260 098 | 23 |

### ТОРГОВЛЯ С СССР.

В Союз ССР Турция ввозит ряд продуктов сельского хозяйства: шерсть, крупный и мелкий рогатый скот, валонея и валекс, кожи, растительные масла, кунжутное семя, в небольших количествах сухофрукты, апельсины, лимоны и др.

Советский экспорт в Турцию по стоимости равен импорту в СССР из Турции (торговля производится на базе нетто-баланса). Он состоит из нефтепродуктов, хлопчатобумажных тканей, пиломатериалов, резиновых изделий, икры красной и черной, стеклянных и фарфоровых изделий, металло-электрических изделий и др. Сверх этого, начиная с 1933—34 г.г. предстоит значительное увеличение вывоза машин и оборудования из СССР в Турцию на основе предоставленного Советским правительством кредита.



## ГЛАВА XXII.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

**Общая характеристика культурных и полезных дикорастущих растений Анатолии и значение их, как исходного материала для селекции и для непосредственного введения в культуру.**

Доставленный нашей экспедицией семенной материал по зерновым, кормовым, овощным и техническим растениям Анатолии за истекший ряд лет подвергнут был детальному изучению и практической оценке, и результаты этого комплексного исследования с более или менее достаточной полнотой здесь изложены. В поступательном ходе развития смены менее ценных сортов более ценными сортовые богатства Анатолии выявили и продолжают выявлять свою исключительную роль. В руках селекционера и растениевода растительные ресурсы Анатолии — крупнейший потенциал.

Простой перенос географических генотипов из какой-либо далекой страны в другую часто не дает и не может дать сразу практически-эффективный результат. Из таких фактов выросла насквозь механистическая и примитивная теория климатических аналогов, давно опровергнутая на практике историей распространения пшеницы, картофеля, хлопчатника и др. культурных растений.

По счастью, со многими растениями из Анатолии этого не случилось. Целый ряд сортов ячменя, пшеницы, овса, люцерны, вики, гороха, чины, опийного мака, анизета, дынь, огурцов оказались исключительно ценными и пригодными для немедленного размножения. Это произошло потому, что материал из Анатолии представляет собой многоформенные популяции различных экологических типов.

Открытый Т. Д. Лысенко могущественный метод воздействия на физиологию роста и развития растения, известный под термином «яровизация», был применен в 1932 году к обширной коллекции пшениц Анатолии (Малой Азии), высеянной в пяти пунктах СССР — Одессе, Харькове, Сальске (совхоз «Гигант»), Омске и одном из пунктов Казакстана — и показал, что около 80% всех высеянных и яровизированных образцов пшеницы дал нормальный урожай, причем некоторые сорта побили все стандарты.

Этот факт самым решительным образом говорит о значении мировых ассортиментов и целиком оправдывает анатолийскую экспедицию.

Мы с этого свою оценку сортового материала из Анатолии и начинаем. Существующие среди этого материала позднеспелые или плохо вегетирующие в чуждых условиях формы, после применения к ним яровизации, могут стать практическими величинами исключительной ценности.

Помимо этого, анатолийскую коллекцию культурных растений в одной, довольно большой, части ее можно продвигать непосредственно в практику без яровизации,

в другой же части оценивать ее, как генофонд, как состав редких и важных признаков, которыми селекционер должен воспользоваться для комбинативного творчества.

Оказались довольно характерными для растений Анатолии такие комплексные признаки, как раннеспелость, иммунитет, высокая химическая продуктивность (белок, жир, эфирное масло, алкалоиды), семенная урожайность, засухоустойчивость, выровненность семян внутри популяций в отношении формы и величины первых.

Пшеницы оказались очень разнообразными в экологическом отношении. Установлено до 15 экологических типов, резко различающихся по биологическим и морфологическим признакам, в то время как, например, пшеницы Абиссинии, несмотря на их совершенно исключительное морфологическое разнообразие, принадлежат к одному экологическому типу. Это объясняется тем, что Анатолия — сильно пересеченная горная страна с различными климатическими провинциями и вариантами внутри этих провинций, страна земледельческих «оазисов», пространственно и экологически изолированных, страна различных типов земледелия, — тогда как Абиссиния представляет плоскогорье с более или менее однородным ходом метеорологических факторов и однородным типом земледелия.

Экологическое разнообразие пшениц Анатолии свойственно как твердым, так и мягким пшеницам. Отметим наличие в Анатолии разнообразия английских пшениц; наибольшее, чем где бы то ни было, разнообразие безостых мягких пшениц и подавляющее число яровых форм. Наблюдается резкое различие по вегетационному периоду — от очень рано колосящихся до полуозимых форм, которые в одних пунктах СССР ведут себя, как озимые, в других — как яровые. Одни формы мягких пшениц при движении к северу резко укорачивают вегетационный период, другие мягкие пшеницы удлиняют его. Последний факт является совершенно новым для пшеницы (он известен был для фасоли). Так, напр., некоторые формы мягкой пшеницы при посеве на Кубани и на Северной Двине укорачивали на последнем пункте вегетационный период на 20 дней против Кубани, другие же формы давали на Сев. Двине увеличение на 6 дней. Наконец, установлена группа индифферентных к фотопериодам форм, с разницей в вегетационном периоде в 2—3 дня. Подобные формы свойственны Средиземью, особенно Палестине.

Один экологический тип твердой анатолийской пшеницы при осеннем посеве в Гандже обнаруживает выдающуюся скороспелость, при весеннем же посеве — значительную позднеспелость, причем этот тип — формы этого типа — не является так называемым озимым. Урожай в том и в другом случаях получается нормальный.

Некоторые твердые пшеницы из Адана-Мерсинского района (var. *Reichenbachii*) оказались рекордными культурными пшеницами в отношении иммунитета к фузариозу и к шведской мухе в условиях ЦЧО (см. предисловие).

Признак иммунитета к грибным заболеваниям оказался свойственным некоторым пшеницам (к фузариозу и ржавчине), византийским овсам (к ржавчине), кунжутам (к фузариозу), причем некоторые пшеницы и некоторые кунжуты оказались единственными из мировой коллекции, иммунными к фузариозу. Кунжуты оказались также не страдающими камедетечением. Фасоль иммунна к антракнозу.

Признак высокого качества по химическому составу для практических целей проходит почти по всем анатолийским культурным растениям. Высокое содержание белка у ячменей делает их перспективными, как кормовые ячмени. Этот факт приобретает крупное значение в связи с тем, что кормовой ячмень в практике, напр., САСШ, ценится столь высоко, что площадь под ячменем почти удвоилась. Высокое содержание морфина у опийных маков (до 28%) ставит их на первое место, — необходим лишь простой, но грамотный отбор высокоморфийных семей и быстрое размножение их. При удобрении анатолийских маков навозом + фосфор и калий, они дают сочетание трех основных хозяйственных признаков: раннеспелость (на 15 дней раньше местных семиреченских), высокоморфийность и, вследствие удобрения, высокоопийность. Высокое содержание жирного масла оказалось свойственным анатолийским кунжутам, кабачкам и горчицам. Горчица и тыква (кабачки) занимают первое место в коллекции, а кунжуты уступают по масличности лишь сортам из Сирии, превышая остальные страны, в том числе и кунжуты Советского Союза.

Накопление высокого процента эфирных масел доказано на анатолийском анизете, который обнаружил содержание его в количестве свыше 8%, в то время как лучшие анисы содержат максимум 5%; среди анатолийских анисов также обнаружены формы с рекордными цифрами эфирного масла. Анатолийский маквис и его спутники насыщены эфирными маслами.

Высокая семенная продукция свойственна анатолийским викам, тыквам, анизету, чине, при этом интересно, что семенная продуктивность здесь определенно сочетается с засухоустойчивостью.

Анатолийской люцерне свойственны высокая урожайность, зимостойкость и весностойкость, быстрое отрастание, высокий рост и полые нежные стебли. В настоящее время она находится в большом размножении на Украине, Сев. Кавказе и в ЦЧО.

Анатолийские дыни оказались необычайно богатыми ценными формами и признаками. Малокультурные канталупы из Ванского вилайета оказались неуступающими по качеству лучшим европейским сортам, но превышающими их по составу признаков. Именно здесь, в районе Ванского озера, обнаружена родина канталуп. Сортотипы анатолийских эндемичных дынь — «Адана» и «Касаба» — объединяют замечательные популяции и такие сорта, как Хасанбей и разновидность *Zhukovskyi*, побивают в качественном отношении лучшие среднеазиатские дыни. Некоторые дыни вошли в размножение, другие используются как носители ценных генов и являются основным фондом для синтетической селекции. Столь же разнообразными и ценными оказались анатолийские тыквы вида *Cucurbita Pepo*. Здесь подозревается родина кабачков. Им свойственны высокая урожайность, высокая масличность семян и засухоустойчивость.

Аданские огурцы не уступают по качеству нашим муромским огурцам и являются родоначальниками последних.

Признак засухоустойчивости проходит по многим культурным растениям Анатолии, как ячмени, рожь, византийские овсы, вики, чина, нут, опийные маки, тыквы, капусты, хлопчатник («ерли»).

Признак зимостойкости пока обнаружен на анатолийских сортах люцерны, византийского овса, анизета, озимого льна, эспарцета.

Византийские овсы из Анатолии оказались отличными сортами для зимней культуры в хлопковых районах Ганджинского района и ныне входят в размножение.

Анатолийские вики входят в размножение для животноводческих районов нечерноземной полосы Советского Союза, как очень холодостойкие и урожайные по зерну. Анатолийский анизет оказался пригодным для озимой культуры его и позволяет продвинуть культуру его в более северные районы.

Горох, бобы и коровий горох Анатолии в некоторых популяциях резко выделяются своей крупнозерностью и выровненностью, а некоторые — и раннеспелостью (кроме коровьего гороха).

Среди овощных растений исключительный интерес представляет анатолийская морковь, как носитель ценного эфирного масла лимонена. Гигантская капуста из вилайета Кайсери, позднеспелая сама по себе, может стать доступной для возделывания после применения к ней метода яровизации.

Плодовые растения Анатолии представляют совершенно исключительный фонд для селекции, прививки, подвоев и т. под. Целый ряд видов миндалей, сливы, груши, вишни свойствен Анатолии. Разнообразные культурные сорта обыкновенного миндаля, оливки, лещинного и грецкого орехов, вишни и черешни, груши и сливы. Значительное внутривидовое разнообразие инжира, дикой маслины, фисташки, каштана. Огромные ресурсы по культурному, одичалому и дикому винограду, вплоть до очень зимостойких лоз, возделываемых на большой высоте и незакапываемых на зиму.

**Географические и генотипические особенности культурных растений Анатолии.**

Изучение культурных и связанных с ними дикорастущих растений Анатолии приводит исследователя к признанию исключительного значения этой страны в процессе формообразования культурных растений и в истории овладения человеком растительными ресурсами.

Приведем краткую сводку ботанико-географического изучения отдельных растений Анатолии, детально описанных в предыдущих главах.

Пшеницы обнаруживают в Анатолии ряд своеобразных отношений. Именно здесь, в Малой Азии, происходит тесное соприкосновение географических областей наибольшего формообразования мягкой и твердой пшеницы. На Центральном плоскогорьи Анатолии лежит крайняя западная оконечность области разнообразия мягкой и карликовой пшеницы. Здесь еще господствуют эти два вида, — в западной и южной Анатолии, т. е. в зоне средиземноморского земледелия, уступающие место твердым, пирамидальным и английским пшеницам. Внутривидовое разнообразие мягкой пшеницы обнаруживает прежде всего наличие большого числа безостых форм. Географическая концентрация многоформенных популяций безостой пшеницы пока устанавливается именно в восточной и центральной Анатолии, а также в Советской Армении. Распространение в Европе безостых мягких пшениц, вплоть до наших полтавок, имеет свои корни именно в Анатолии. Это относится также и к карликовой пшенице. С другой стороны, в Анатолии достигли исключительного распространения яровые формы пшениц. Это вообще страна яровых форм пшениц и ржи. Как известно, европейские сорта безостых мягких пшениц в большинстве случаев также являются яровыми формами. Естественные скверхеды мягких пшениц также характерны для восточной Анатолии.

По карликовой пшенице также должны быть отмечены большое число яровых форм и безостых форм. Помимо этого, установлен промежуточный между мягкой и карликовой пшеницами тип, который выделен в самостоятельный, как *Triticum vulgare compactoidum*. Еще ранее он был установлен нами в Грузии, где он имеет довольно широкое распространение. Карликовые пшеницы Ванского района представляют особую группу, пока неизученную, близкую к тем, которые описаны были М. Г. Туманяном для Советской Армении.

Твердые пшеницы распространены и господствуют в Западной и Южной Анатолии, — в области средиземноморского типа земледелия. Здесь же довольно обычны английские пшеницы (*Triticum turgidum*) и пирамидальные пшеницы (*Tr. pyramidale*). Эта группа пшениц в Анатолии более полиморфна, чем 42-хромозомные пшеницы. Разнообразие твердых пшениц захватило в свой центр отчасти и Анатолию.



Здесь установлено три специфических для Анатолии типа: *asiaticum*, *densiusculum* и *rarum*, которые впоследствии проникли в Европу.

По всем существующим в Анатолии культурным пшеницам приходится признать эту страну, как окраину формообразования, с одной стороны, мягкой и карликовой, с другой стороны твердой и английской пшениц. Вместе с тем, Анатолия явилась коллектором и фильтром пшениц, получивших впоследствии свое распространение и селекционную проработку в Европе.

Анатолия является несомненным центром формообразования и разнообразия диких двуостных и, вероятно, одноостных однозернянок *(Trit. Thaoudar* и *Tr. aegilopoides)*.

Изучение ячменей Анатолии приводит нас к отрицанию значения Анатолии, как области значительного полиморфизма. Ячмени здесь не выделяются богатством форм, но экологический облик их своеобразный и автономный.

Рожь Анатолии заставляет нас признать эту страну как несомненный центр разнообразия культурных и диких форм ржи. Здесь находится родовая база ржи (4 вида из 5) — *Secale montanum*, *S. ancestrale*, *S. cereale* и *S. fragile*. Здесь же, в Западной Анатолии, культурную и дикую рожь сопровождает генетически близкий род *Haynaldia*, который многие ботаники, начиная с Линнея, относят к *Secale (Sec. villosum)*. Здесь отчетливо виден весь генезис ржи, начиная с возникновения однолетних *S. montanum*, с рудерального характера псаммофитного вида *S. ancestrale*, носящего признаки, свойственные однозернянке (узкое сплющенное зерно, однозерные колоски), и кончая поразительным разнообразием культурного вида *S. cereale* в Восточной Анатолии, где существуют все установленные разновидности культурной ржи плюс ряд эндемичных признаков (ячменные ушки, язычек типа осоковых, трехзерные колоски, ветвистые формы и т. п.).

В Анатолии находится также центр видового разнообразия рода *Aegilops*, с двумя эндемичными видами.

Овсы и овсюги, имеющие вообще огромный ареал в Старом Свете, имеют в Анатолии автономные подвиды, свойственные именно Малой Азии.

В частности, Малую Азию, возможно, придется признать центром развития вида *Avena byzantina*, византийского овса. Здесь же, вблизи М. Азии, на о. Родос, византийский овес дал рецессивные формы, подобно тому, как Кипр дал рецессивные формы твердой пшеницы.

По группе бобовых растений в Анатолии несомненно находится самостоятельный центр формообразования. По гороху здесь наблюдается возникновение крупносемянной группы. Восточная Анатолия еще представляет окраину ареала первичного формообразования мелкосемянных горохов, в южной, западной и отчасти центральной Анатолии впервые появляются крупносемянные сорта. Это связано, однако, с рядом рецессивных признаков.

В Анатолии находится родовая база *Pisum* — 6 видов из 8 существующих, т. е. все виды, кроме двух эндемических, еще неописанных видов из Восточной Грузии. Насколько дикие виды гороха принимали участие в формообразовании культурных— остается неясным, пока не будут произведены генетические эксперименты.

Для большинства бобовых растений в Анатолии устанавливается наличие трех групп: среднесемянных, крупносемянных и мелкосемянных. Из этих групп среднесемянная несомненно здесь или в прилегающей Персии и возникла. Среднесемянные чечевицы, бобы, нут, горохи и др. представляют специфическую анатолийско-персидскую ботанико-географическую группу.

Род *Lens* полностью представлен в Анатолии. Здесь соприкасаются все дикие виды чечевицы и две крайние географические группы культурного вида. Наличие ряда рецессивных признаков у анатолийской чечевицы, как зеленые семена, желтые и зеленые семенодоли и белая окраска цветка заставляют признать центр чечевицы в области Гиндукуша и сев.-зап. Гималаев, то же для чины, гороха и бобов.

По нуту два подвида из трех (в пределах *Cicer arietinum*) являются географически и генетически приуроченными к Анатолии. Происхождение культурного нута, как такового, может быть связано с Анатолией, которая входит в ареал родовой базы нута (вместе с Персией). Во всяком случае гороховидный нут и промежуточный нут, с их вариациями, — анатолийского происхождения.

Вхождение в культуру сорно-полевых и диких видов вики можно наблюдать и в настоящее время. Культура вик в Анатолии возникла и основана на туземных формах и заносный характер этой культуры полностью исключается.

Это же надо признать и в отношении синей люцерны, эспарцета. Огромные пространства Восточной Анатолии покрыты разнообразными формами дикого вида *Medicago sativa*. Здесь же происходит сенокошение дикой люцерны, заготовка на зиму люцернового сена и широкая культура этого растения. Наибольшие площади под люцерной сосредоточены в Восточной Анатолии, в непосредственном соседстве с дикорастущими зарослями.

Группа масличных растений лишь отчасти аборигенного происхождения. Несомненно самостоятельно, на туземных формах, возникла культура сурепицы. Кунжут здесь заносная культура, очень древняя, образовавшая высококультурные рецессивные формы — белосемянные, трехцветковые, иммунные к фузариозу. Лен характеризуется, как промежуточные формы, возникшие здесь самостоятельно, на географическом стыке средиземноморских крупносемянных, крупноцветковых и высокомасличных кудряшей с юго-западной азиатской группой мелкосемянных льнов, характеризующихся наличием доминантных признаков. Однако, в Анатолии выделилась и была отобрана специфическая группа приморских и стелющихся, впоследствии канделябровых, льнов, возделываемых, как озимая культура, являющихся растениями песчанистых почв и нижних зон, развивающих сильную корневую систему, в отличие от обычных льнов. Анатолия в генезисе льна имеет самостоятельное значение, как один из второстепенных, но автономных очагов формообразования специфических групп культурного льна.

Все прядильные культуры — хлопчатник, конопля, кенаф — здесь заносные. Хлопчатник (гуза, *Gossypium herbaceum*), проникший сюда в глубокой древности, в настоящее время характеризуется здесь небольшим составом эндемических форм, возникших здесь под влиянием местных экологических и земледельческих (технических) условий. Опийный мак — также пришлая культура. Однако, в огромном ареале вида *Papaver somniferum*, разнесенного народами в течении многих тысячелетий, снотворный мак, попавший в Анатолию кружным путем из Семиречья через Западную Европу, подвергся здесь вторичным изменениям, формообразовательный процесс и искусственный отбор привели к возникновению и распространению в Анатолии обособленной ботанико-географической группы сортов опийного мака, у которых человеческий отбор достиг высокого содержания морфина в млечном соке.

Анис и анизет, в особенности последний, являются выходцами из Анатолии. Наибольшее внутривидовое разнообразие *Pimpinella anisum* мы наблюдаем в Малой Азии. Там отсутствуют только гигантские и очень позднеспелые формы, свойственные Западному Китаю, которые, вероятно, являются рецессивными. Анизет — *Pimp. anisetum*— является эндемичным центрально-восточно-анатолийским видом.



Кориандр в Анатолии, как и в Закавказьи, является сорно-полевым растением. В сильной степени он засоряет культуру аниса, и выход его в чистую культуру мог быть связан с этим явлением.

Другие эфирно-масличные растения — лаванда, мирт и пр. — связаны в Анатолии с поясом маквиса, вообще распространенного во всей Средиземноморской области. Все же, *Lavandula Stoechas* имеет в Анатолии наибольшее распространение, а мирт образует обширные заросли миртового маквиса.

Табак, картофель, свекла, томаты, баклажаны, морковь, капуста, репа, лук и почти все овощные культуры в Анатолии — заносного происхождения. Только петрушка, сельдерей, обитающие здесь в диком виде и дающие в Анатолии исключительное сортовое многообразие, вошли здесь в культуру самостоятельно. По моркови Анатолия представляет несомненный центр возникновения культурной каротиновой моркови. Весь генезис каротиновых сортов отчетливо может быть прослежен и в настоящее время. Вторичные процессы формообразования характерны также для капусты и баклажана.

Бахчевая группа растений в Анатолии очень древнего происхождения. Вся в целом она, несомненно, пришлая, но нашедшая здесь комплекс условий для бурного развития формообразовательного процесса, давшего совершенно оригинальные генотипические черты дыне, кабачку и арбузу. Эта ботанико-географическая и генотипическая обособленность носит яркий характер и выделяет Анатолию, как самостоятельный географический генофонд лучших культурных сортов дыни и кабачка, имеющий огромное селекционное значение.

Плодовые культуры в большинстве случаев самостоятельного местного происхождения. Все орехоплодные культуры — миндаль, лещинный орех, грецкий орех, каштан и фисташка — вошли в культуру путем использования местных анатолийских дикорастущих лесных массивов, в начале непосредственным сбором орехов в лесу, а в дальнейшем путем расчистки лесов и превращения их в рощи и, наконец, сады. Каштан, фисташка до сих пор не вышли из стадии рощ.

Точно так же возникла культура груши, вишни, черешни, сливы, оливкового, фигового и рожкового дерева. По всем этим культурам Анатолия имеет самостоятельное значение, и лес явился отцом культуры, продолжает являться им и сейчас.

**Общая географическая концепция.** Замечательные генотипические и географические особенности культурных и дикорастущих растений сосредоточены на небольшой, по существу, территории, какую занимает Анатолия.

Малоазийский полуостров представляет собой сильно вытянутую к западу оконечность грандиозного Азиатского материка, вдающуюся в область Средиземья, вклинившуюся между Африкой и Европой. «Рука Азии, протянутая в Европу». Страна, лежащая на географическом стыке трех основных материков Старого Света. Единственное на земном шаре географическое место, представляющее материковую связь Азии, Африки и Европы. Босфор и Дарданеллы не идут в счет — это попросту реки, более узкие, чем, скажем, Лена и Енисей.

Этот факт лежит в основе всей материальной истории Анатолии, приложимой как к человеку, так и к растениям.

Анатолия на всем своем протяжении — горная страна, имеющая историко-геологическую связь с горами Сирии, Ирана и Гималайского узла на востоке, и горами

юго-западной Европы. Протяжение и расположение гор на всей территории Анатолии очень сложное и разнохарактерное. Строение рельефа, наряду с климатическими, гидрографическими и почвенными факторами, привело к неизбежности образования «оазисной» системы земледелия, причем эти оазисы разобщены между собою полупустынными складами, каменистыми и бесплодными хребтами, кряжами и плато, на которых земледелие было невозможно, которые не имели хороших удобных дорог.

Группы таких оазисов, большие и малые, в истории людей, населявших Переднюю Азию в различные эпохи, составляли государства, оберегавшие свою автономность. Все это обусловило общий «оазисный» характер страны, наличие большого числа земледельческих изоляторов, растениеводственных гнезд. Этот гнездовой характер Анатолийского земледелия отразился на сортовом составе многих культурных растений, в особенности на таких, которые, при караванных средствах сообщения, были мало транспортабельными и семена которых почти не являлись товарным предметом (напр. дыни, мясо которых съедается, а семена и сейчас выбрасываются с плацентой, оставляется лишь небольшая часть для обсеменения; семена арбуза попросту выплевываются). В оазисной системе земледелия, в этих своеобразных межгорных гнездах лежат корни экологического разнообразия культурных растений Анатолии. Выше мы уже указывали на существование по меньшей мере 15 резких экологических типов среди анатолийских пшениц.

Помимо этой общей основы, мы наблюдаем в Анатолии три резко обособленные обширные климатические провинции и, соответственно этому, три обособленных типа земледелия: средиземноморский тип земледелия и восточно-причерноморский тип земледелия. Характеристики этих типов земледелия даны в главе VIII. Таким образом, в Анатолии мы имеем еще другой стык (помимо стыка трех материков), — это стык трех, и во всяком случае двух решающих типов земледелия: средиземноморского и внутрианатолийского. Средиземноморский тип земледелия в Анатолии характеризуется существованием зимнего вегетационного периода, наличием культуры твердых и пирамидальных пшениц, наличием настоящих озимых ячменей, озимых английских пшениц, озимой культуры византийского овса, бобовых, овощей и простратного льна, наличием субтропического плодоводства, в частности типичных средиземноморских плодовых, как маслина, рожковое дерево, инжир, каштан.

В средиземноморской области Анатолии распространены позднеспелые формы, крупносемянные формы бобовых растений, что вызвано, возможно, перенесением решающих фаз развития растений на зимний вегетационный период, с его обеспеченностью осадками и умеренным ходом температуры; возделывание бобовых в садах, на глубоких и хорошо разделанных землях, также могло способствовать развитию крупносемянности бобовых. В средиземноморской области Анатолии мы имеем ряд дикорастущих видов, генетически близких к возделываемым видам данного рода, которые могли вступать во взаимодействие с культурными и образовать помеси, возбудившие внимание человека, взявшего их в обработку (напр., *Pisum*, *Cicer*, *Lens* и др.).

Внутрианатолийский тип земледелия, и особенно восточно-анатолийский, характеризуется отсутствием зимнего вегетационного периода, наличием подавляющего процента яровых форм мягкой и карликовой пшеницы и ржи, и полностью ячменя, наличием мелкосемянности бобовых культур (мелкосемянные горохи, чечевицы, бобы, нут и др.), наличием раннеспелых форм и т. п.

На стыке этих двух типов земледелия неизбежно должны были возникнуть промежуточные формы — среднесемянные бобовые (чечевица, бобы, нут и др.), среднесемянные льны, среднеспелые культурные растения, полуозимые формы пшениц. Здесь же,






вследствие соприкосновения диких и культурных видов ржи, гороха, чечевицы и др., могли возникнуть новые формы растений, взятых человеком в культуру. Так возникла, вероятно, каротиновая морковь — от соприкосновения антоциановой культурной с дикой *Daucus maximus*. Весь генезис каротиновой моркови изображен на табл. XI—XII. Так возникли в Анатолии и в Сирии винные сорта винограда — от соприкосновения среднеазиатского столового и восточно-анатолийского *Vitis vinifera* с анатолийским дикорастущим видом *Ampelopsis orientalis*.

На стыке трех климатических провинций, где имело место соприкосновение большого числа видов, форм и сортов из Закавказья, Ирана, Средней Азии, Африки и Европы с видами и формами Анатолии, неизбежно должен был возникнуть обширный и многосложный, подхваченный человеком, процесс формообразования, шедший разными путями — комбинациями, мутациями, искусственным отбором человека и естественным отбором среды. Человек непрерывно получал в свое распоряжение многоформенные популяции, и эти многоформенность еще росла за счет низкой техники культуры, при которой поля представляли живые ботанические коллекции разных родов, видов и форм, а также за счет заноса популяций из других стран.

В Анатолии мы наблюдаем родовые базы по целому ряду культур. Родовые генофонды заключены в пределах Анатолии по следующим родам: *Secale*, *Pisum*, *Lens*, *Amygdalus* (почти нацело секция *Eu-Amygdalus* — настоящих миндалей), *Pistacia*.

В значительной части представлен генофонд по родам *Olea*, передне-азиатские *Prunus* и *Pyrus*, *Vicia*, *Medicago*, *Onobrychis* (весь подрод *Eu-Onobrychis*), *Cicer*, *Cerasus*, *Laurocerasus*, *Pimpinella*, *Aegilops*. Значительный генофонд, представляющий исключительную ценность для селекционера, заключен в Анатолии (в той иной или степени, но значительный и в части своей эндемичный) для следующих культурных растений: рожь, безостая мягкая пшеница, твердая пшеница, озимый ячмень, византийский овес, нут, отчасти чечевица и горох, вика, люцерна, эспарцет, кунжут (рецессивы), лен, опийный мак, анис и анизет, дыня, кабачек, аджур, морковь (как эфиронос), капуста, петрушка, сельдерей, табак (папиросный), груша, слива, вишня, айва, миндаль, лавровишня, лещина, фисташка, грецкий орех, каштан, маслина, инжир, рожковое дерево, гранат, виноград (культурный и дикий), ежевика.

Анатолия обладает своеобразными, неповторимыми, эндемическими по происхождению, ботанико-географическим и генотипическими группами в пределах различных культурных видов растений. Использовать эти эндемы, изучить их — одна из ближайших задач селекционера и генетика. Такими эндемами Анатолии являются: гороховидный нут, анатолийская разновидность люцерны, посевная вика, анизет, белосемянные кунжуты, анатолийские подвиды опийного мака, самсунские табаки, дыни-касабы, дыни-канталупы и дыни-адана, аджур, аданский огурец, простратный лен, лимоненная морковь, смирнская фига, гересунский лещинный орех, северосирийская фисташка, хлопковая гуза «ерли», некоторые помологические группы вишни, груши и сливы, а также миндаля, анатолийская петрушка, виноград *(Ampelopsis orientalis)*.

Наконец, в Анатолии мы наблюдаем любопытный географический феномен — это выровненность семенного материала, культурный облик возделываемых растений, соединенный, вместе с тем, с многоформенностью, с наличием сложных по сортовому составу популяций. На большинстве древних анатолийских культурных растений видна рука человека, его целеустремленность, печать селекции. Это факт высокого куль-

турного значения и следует остановиться перед ним в таком же изумлении, какое вызывают в нас древняя архитектура, древнее искусство многих народов. Особенно резко проявляется эта древняя селекция на твердой пшенице, на мягкой безостой, на горохе, нуте, чечевице, кунжуте, дыне, кабачке, моркови, баклажане, фиге.

В плодоводстве селекция меньше отразилась, за исключением фигового дерева. Объясняется это, вероятно, тем, что долгий период истории Анатолии не было надобности в работе с плодовыми растениями, — к услугам обитателей были леса диких плодовых пород. До сих пор плодоводство Анатолии в некоторых районах основано на расчистке плодового леса, на превращении леса в рощу, в одиночные, рассеянные по полям, плодовые деревья. Маслина и рожковое дерево не носят следов селекции потому, что и сейчас миллионы деревьев дикой маслины постепенно вовлекаются в культуру, в прививку. Наоборот, на полевые и овощные растения древняя селекция наложила глубокий отпечаток.

Полуостров с различными экологическими комплексами, с «оазисной» системой земледелия, переживший ряд различных хозяйственных эпох, лежал на стыке трех материков, вбирал в себя фонды культурных растений и перерабатывал в горниле селекции, искусственного отбора. Полуостров играл роль коллектора и фильтра. И из этого коллектора, из отфильтрованных фондов, получивших первый культурный облик, Европа получила материал для возделывания, для дальнейшей селекции. Этим культурным обликом он и привлекал Европу. У нас, в СССР, мы отчетливо видим происхождение русских дынь, арбузов, муромских огурцов, полтавок, арнауток, нута, гороха («Ростовский чернопятый») и др. сортов — из Анатолии. Европейские селекционные сорта безостой мягкой пшеницы являются потомками анатолийских безостых пшениц. Даже крымский миндаль и фундук, абхазские фундуки и даже табак (родом из Америки) — пришли из Анатолии.

Остается неразрешенным вопрос о происхождении ряда культурных растений, имеющих в Анатолии одну из своих баз, обнаруживающих там значительный полиморфизм и частичный эндемизм. К этому присоединяется проблема моно- и полифилетического происхождения культурных растений. Где и как возникла культура гороха, нута, ржи? Родовые базы этих растений находятся в Анатолии. Но это — сейчас, в данный исторический период. Вполне возможно, что ареал рода *Pisum*, *Secale*, *Lens* (диких видов) некогда был значительно больше, и тогда можно говорить о параллельном вхождении в культуру гороха, чечевицы, ржи на разных концах ареала.

Полифилетическое происхождение просто решается, когда культура растения возникает на викарирующих видах, — напр., культура хлопчатника самостоятельно возникала в Африке, в Азии, в Мексике и в Южной Америке, потому что она созидалась на различных видах рода *Gossypium*. В Передней Азии и на Дальнем Востоке плодоводство возникает на разных видах сливы, вишни, абрикоса, ореха и т. д. Поэтому можно утверждать, что культура хлопчатника полифилетического происхождения.

---

**Общие тенденции в растениеводственной политике Турции.**

Правительство Турции принимает энергичные меры к подъему растениеводства на более продуктивный и интенсивный уровень. Произведенное в 1925 году уничтожение «ашара» само по себе явилось стимулом к поднятию производительности сельского хозяйства. Сельскохозяйственный кредит, к сожалению, мало развит и главным образом существует только под такие культуры, как сахарная свекла и табак.



Основные пути развития растениеводства в Турции наметились следующие:

1. Увеличение площади под пшеницей, чтобы добиться освобождения от ввоза зерна и муки.
2. Увеличение площади под рисом, — с тою же целью.
3. Развитие экспорта ячменя.
4. Сокращение площади под табаком, установление зон, запретных для табаководства, с целью повышения качества продукта и цен на него.
5. Развитие культуры сахарной свеклы, с целью постепенного освобождения от ввоза сахара.
6. Увеличение площади под картофелем.
7. Увеличение площади под хлопчатником, и наряду с этим орошение новых районов, введение американских и египетских сортов.
8. Создание питомников американской виноградной лозы.
9. Прививка культурных сортов на дикорастущих массивах оливкового дерева.
10. Сокращение площади под опийным маком и государственное объединение всех производителей опиума.
11. Развитие культуры цитрусовых растений.
12. Постройка железных и шоссейных дорог в Восточной Анатолии для вывоза излишков продуктов сельского хозяйства и для стимулирования роста посевной площади.
13. Организация селекционной работы и создание селекционных станций:

а) по зерновым и кормовым культурам — Институт Селекции в Ешилькёй под Стамбулом;

б) по зерновым культурам — Селекционная и Контрольно-Семенная станция в Эскишехире;

в) Институт Земледелия в Анкаре и там же Институт Метеорологии;

г) Селекционная станция по хлопчатнику, в г. Адане;

д) Селекционная станция по картофелю и табаку — в Адапазары.

Во многих отраслях сельского хозяйства в Турции работают по приглашению иностранные специалисты, преимущественно немецкие. Они же в большинстве случаев заведуют селекционными учреждениями, только Институтом Селекции под Стамбулом руководит турецкий ученый, имеющий уже ряд работ по селекции, Dr. M i r z a H a c i z a d e.

В последние годы Турция впервые провела у себя два всетурецких съезда — один по селекции, другой по сельскому хозяйству в целом.

**Очередные задачи исследователя Анатолии.**

Из обзора всего, что изложено в этой книге, селекционер, генетик и растениевод должны сделать соответствующие практические и теоретические выводы. На растительные ресурсы Анатолии должно быть направлено исключительное внимание. Генофонд этой страны по зерновым хлебным и бобовым, масличным и эфирно-масличным, кормовым, овощным и плодовым растениям — совершенно исключительного значения. Мы не имели возможности, будучи одиноким в путешествии, охватить исследованием и сборами ряд существенных отраслей растениеводства и ряд культурных растений. Этот пробел сейчас, когда мы подводим этой книгой итоги, нам особенно ясен, и поэтому необходимо наметить путь будущего исследователя Анатолии.

Хлебные злаки, зерновые бобовые, прядильные, масличные, культурные эфирномасличные, овощные, бахчевые и отчасти кормовые растения, а также опийный мак — изучены с достаточной полнотой. О с н о в н о е с х в а ч е н о и в н е м м ы р а з о-

брались. Задачи, которые надо поставить перед будущим исследователем-растениеводом на территории Анатолии, заключаются в таких разделах:

1. Комплексное исследование Восточной Анатолии, особенно вилайета Ван и соседних с ним.
2. Специальное исследование плодоводства Анатолии.
3. Ампелографическое исследование Анатолии.
4. Поиски каучуконосных растений.
5. Сбор дикорастущих эфироносных растений, широко распространенных в Западной и Южной Анатолии.
6. Изучение табаководства.



## НОВЫЙ ВИД ПШЕНИЦЫ ИЗ АНАТОЛИИ.

[*Triticum Vavilovi* (Thum.) Jakub.]

В процессе печатания нашей книги «Земледельческая Турция» во Всесоюзном Институте Растениеводства был установлен новый вид пшеницы, выделенный научным сотрудником Института М. М. Якубцинером.

Эта пшеница была впервые получена, изучена и описана проф. М. Туманяном, который относил ее к виду *Tr. vulgare* Vill., группы *compositum* Thuman.* Основная разновидность этой группы — безостая, белозерная, серо-дымчатая на желтом фоне, названа им var. *Vavilovi* Thuman., в честь акад. Вавилова. Дальнейшее исследование данных пшениц показало, что перед нами географически локализованный настоящий вид со своеобразными, специфическими признаками.

Растения нового вида обнаружены в 1929 г., в виде редкой примеси среди образца из вилайета Ван в Анатолии под местным названием «дир». Пока нигде в мире, а также среди пшениц других областей Турции, формы *Tr. Vavilovi* не найдены.

По внешним признакам *Tr. Vavilovi* наиболее близка видам настоящей полбы (*Tr. Spelta* L.) и мягкой пшеницы (*Tr. vulgare*). Всходы зеленые, с коротким и редким опушением. Coleoptile с двумя сосудистыми пучками. Куст в молодой стадии прямостоячий. Листовое влагалище в молодом возрасте покрыто едва заметным опушением, в фазе же выхода в трубку оно кажется голым.

Солома без антоциана, очень толстая (около 4 *мм* в диам.) и прочная, под колосом слабо выполнена паренхимой. Высота стебля в условиях Ганджи — 81 *см*. Узлы короткие, выпуклые, опушенные Стебель и узлы с восковым налетом. Продуктивная кустистость — средняя: около 5. Пыльники средних размеров, желтые.

В поперечном разрезе колос дает фигуру неправильного многоугольника, в продольном — веретеновидный. В связи со своеобразной ветвистостью колос в средней части очень широкий: 16—18 *мм*, т. е. шире, чем у основной массы настоящих полб и мягких пшениц, и довольно толстый — около 10 *мм*. Длина колоса варьирует от 100 до 150, чаще — 130 *мм*. Своеобразной является так наз. ветвистость колоса. В отличие от настоящих *compositum*, известных у *Trit. turgidum*, у которых дочерние ветви исходят от основания колоска, образующего вторичный колос (с 7—9 колосками) перпендикулярно исходному, у Tr. *Vavilovi* ветви значительной части колосков в колосе образуются внутри колоска, между чешуями. В средней части колоса

* Выделение нового вида, а также его исследование проведено на зерновом материале осеннего посева 1932/33 г. в Гандже (Азербайджан), полученном М. М. Якубцинером от проф. М. Г. Туманяна, из трудов которого он почерпнул много данных по характеристике этой пшеницы (по его печатающейся в «Тр. Пр. Бот.» статье: «Ветвистая мягкая пшеница») и по ее географии (по его статье: «К изучению хлебных злаков Ванского района». Тр. Пр. Бот. XXII, 2. 1929).



Рис. 379. Колос *Triticum Vavilovi* из вил. Ван. (Ориг.).
Fig. 379. Epi de blé *Triticum Vavilovi* du vilayet de Van. (Orig.).

(около 6—8-го колосков) ветви выходят наружу целиком, образуя как-бы вторичные колоски. Правильнее — это выступающие наружу центральные цветки. Ветвистость у *Tr. Vavilovi* не ограничивается лишь нижней частью колоса, как у форм *compositum* английской пшеницы, а проходит почти по всей длине колоса (не считая 1-2 нижних и верхнего колосков), достигая наибольшего развития в средней части колоса.

«Ветвистость» колоса явно константна (проверка ведется с 1929 г., т. е. уже четыре года). Число «ветвистых» колосков значительно больше, чем у типичных *compositum*, однако продуктивность (многоцветковость) самого колоса ниже, чем у ветвистых *Tr. tirgidum*, где каждый колосок образует вторичный колос с 7 — 9 дочерними колосками. Число колосков (включая в каждый колосок и его ветвь) у *Tr. Vavilovi* около 19—20. Плотность — около 1,6 колосков на 1 *см* длины. Число зерен в колосе 50 — 95, в колоске 3—5. Длина сложного колоска 23—25 *мм*, ширина — 7,5.

Колосовой стержень неломкий. Членик стержня по форме и размерам весьма напоминает таковой у *Tr. spelta*. «Подковка» (сочленение) незаметна. Опушение членика сильнее развито у основания колоска, несколько слабее — по бокам. Волоски бесцветные, иногда — с желтоватым оттенком.

Колосковая чешуя выделяется своими размерами—крупной шириной, формой (образует ромбовидную фигуру), характером (выпуклая, грубоватая), нервацией и, главным образом, почти прямым плечом, явно сближающим *Tr. Vavilovi* с *Tr. Spelta*. Она значительно шире, чем у настоящей полбы. Соотношение длины к ширине меньше, чем у спельт и большинства мягких пшениц: около 1,5. Как и у *Tr. Spelta*, нервация колосковой чешуи резко выражена: 4-5 нервов, доходящих до основания, слабо выпуклых и грубо зазубренных.

Киль колосовой чешуи сильно развит, как у *Tr. Spelta*. Он зазубрен до основания. Килевой зубец очень короткий — меньше 1 *мм*, притупленный. Плечо еще более прямое, чем у типичных форм *Tr. Spelta* (так наз. лопатчатая чешуя).

Цветочные пленки очень плотно заключают в себе зерно, как у *Tr. Spelta* и других полбяных.

Зерно яйцевидно-овальной формы, в поперечном сечении менее округлое, чем у *Tr. vulgare*, средних размеров: длина 7—8 *мм*, ширина — 3,5 *мм*, толщина — 3,5 *мм*. Окраска желтовато-белая (в отличие от красных зерен *Tr. Spelta*). Бороздка довольно широкая, не доходящая, однако, до середины зерна. Хохолок довольно развитый, со сравнительно длинным, но редким опушением.

Пока среди *Tr. Vavilovi* известны лишь формы с озимым образом жизни. По вегетационному периоду вид следует отнести к средне-скороспелым. Так, в посеве мировой коллекции ВИР в 1933 г. (Ганджа) по дате созревания (25 июня) эта пшеница



опередила как формы *Tr. Spelta* (дней на 7), так и формы мягких пшениц района своего же местонахождения, т. е. сорта «дир» из Вана (дней на 5—6). Стандартные сорта озимой пшеницы: Степнячка, Украинка, Земка, А 27 отстали от *Tr. Vavilovi* в созревании дней на пять, а западно-европейские даже на 11 дней.

По отношению к грибным заболеваниям выделяется сильной восприимчивостью к *Pucc. glumarum*, чего не наблюдалось ни у *Tr. spelta*, ни у близкого к ней вида *Tr. macha*, ни у основной массы других видов 42 хромозомной группы. К *Pucc. tritici*, наиболее опасному паразиту пшеницы, повидимому, сравнительно устойчив. В стадии созревания наблюдались в Гандже (1933 г.) отдельные пятна *P. graminis* на стебле, листе и колосе, не причинившие, однако, вреда растениям.

Рис. 380. Стержень колоса нового вида пшеницы *(Triticum Vavilovi)* из вил. Ван. (Ориг.).
Fig. 380. Rachis de l'épi d'une nouvelle espèce de blé *(Triticum Vavilovi)* du vilayet de Van. (Orig.).

Зерно *Tr. Vavilovi* замечательно значительным процентом стекловидности (80% по репродукции Ганджи) и, главным образом, богатым содержанием белка. Так, по данным анализа в лаборатории ВИР, одна из разновидностей *Tr. Vavilovi* содержит 16 — 17% белка. Другая разновидность, v. *mirabile* Thum., еще богаче белком — 20% Кроме того, наравне с *Tr. spelta*, эта пшеница обладает крайней устойчивостью против осыпания. Даже в условиях массового осыпания, в результате частых и сильных ветров (Ганджа 1933), *Tr. Vavilovi* сохранил свои качества. Он устойчив также против выклевывания птицами.

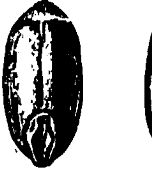
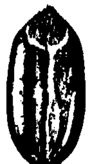
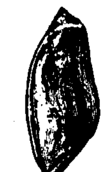





Рис. 381. Зерно *Triticum Vavilovi*. (Ориг.).
Fig. 381. Grain de *Triticum Vavilovi*. (Orig.).

К полеганию *Tr. Vavilovi* нормально устойчив. Однако, в 1933 г., в условиях небывалых частых ливней и ветров, эта пшеница слегка полегала.

К виду *Tr. spelta*, к которому *Tr. Vavilovi* морфологически ближе всего подходит, нельзя отнести по следующим причинам: наличие ряда признаков, отсутствующих у настоящей полбы или не характерных для нее, а именно неломкий стержень, белое зерно, своеобразная ветвистость колоса, зеленые, а не антоциановые всходы, раннеспелость, сильная восприимчивость к *P. glumarum*, и, наконец, географическая обособленность. *Tr. Vavilovi* — восточно-анатолийский вид, а *Tr. spelta* — вид из Швейцарских Альп. *

---

* Описание дается по данным автора вида.

# БИБЛИОГРАФИЯ. BIBLIOGRAPHIE.


A b i c h, H. — Der Ararat in genetischer Beziehung betrachtet. — (Zeitschr. Deutsch. Geol. Gesellsch.). — Berlin 1870.

A b i c h, H. — Die geologische Natur der armenischen Hochlandes. — Dorpat. 1843.

— — Geologische Forschungen in den kaukasischen Ländern. — 3 Bde. Atlas. Wien 1878—87.

— — Vergleichende geologische Grundzüge der kaukasischen, armenischen und nordpersischen Gebirge. Petersburg 1858.

A d a m o v i c, L. — Die pflanzengeographische Stellung und Gliederung der Balkanhalbinsel. — Denkschr. d. Kais. Akad. d. Wiss. Math.-Naturw. Kl. Wien LXXX (1907), p. 405—495, 3 Karten.

A h m e d'I z z a t P a ş a. — Denkwürdigkeiten des Marschalls Izzet Pascha. Ein kritischer Beitrag zur Kriegschuldfrage. — (Aus dem Orig. übers., eingel. u. erstm. herausg. von Karl. K l e i n h a r d t).— Leipzig, 1927.

A h m e t T e v f i k. — Türkiyede yagmur vaziyeti Bülteni. — Ankara. 1931.

A h m e d H a m d i. — Iktisadi Devlet-çilik. Istanbul 1932.

A h m e d H a m d i.—Istanbul Limani. Istanbul 1932.

A i n s w o r t h. W. — Travels und Researches in Asia Minor, Mesopotamia, Chaldea and Armenia. — London 1842.

A l b o f f, N. — Verzeichnis der im Jahre 1891 im Vilajet von Trapesunt gesammelten Pflanzen. — Acta Hort. Petrop. XIII (1893), p. 107—120.

Ali iktisat meclisi raporlari. Ankara 1932—33.

A l i R i s a b e y et P a l i b i n I. — Excursion botanique dans les environs de Zonguldak (Asie Mineure). — Вестник Тифл. Ботанич. Сада› вып. 50, 1920.

A l p T e k i n. — Die türkisch-deutsche Landwirtschaftsgesellschaft. 1916.

A n d e r s o n J. — Studia Pontica. — Vol. I. A journey of exploration in Pontus. — Brussel 1903, Lamertin (auch London, Owen).

A n d r a s o v s z k y, I. — Vorläufiger Bericht über die im Jahre 1911 in den Steppen Kleinasiens ausgeführte Reise. — Bot. Közlem XI (1912), p. 57—64.

A s c h e r s o n, P. — Beitrag zur Flora des nordwestlichen Kleinasiens. — Jahrb. d. Kgl. Bot. Gartens u. Museums zu Berlin. II (1883), p. 339—365.

A s c h e r s o n, P. — Ueber das Vorkommen von Posidonia oceanica an der asiatischen Küste. — Sitzungsber. d. Ges. Naturf. Freunde zu Berlin (1879), p. 81.

A s c h e r s o n, P. — Verzeichnis der bis jetzt aus der Troas bekannten Pflanzen. — H. S c h l i e m a n n. Ilios, Stadt und Land der Trojaner, Leipzig (1880), p. 791—800.

Atlas économique de Turquie.

Anschütz Bewässerung (Hdwb. d. Staatswiss. Bd. 2, 3. Aufl.).

A r n o l d, T. — The preaching of Islam, a history of the propagation of the Muslim faith. — London 1913. Constable.

A r s l a n i a n, D. — Le vilayet d'Angora. — Wien 1895, Perles.

A u c h e r-E l o y. — Relations de voyages en Orient de 1830 à 1838. — Paris, Roret (1843), 775 pp. 1 Karte.

A u e r b a c h, E. — Palästina als Judenland. — Berlin und Leipzig. 1912.

A u h a g e n H. — Beiträge zur Kenntnis der Landwirtschaft Syrlens. — «Berichte über Land und Forstwirtschaft im Auslande». Jahr. 1907. No. 16.

A v é d i s s i a n, O. — Die Terrainlehre Kleinasiens in ihren allgemeinen Beziehungen zur Bodenkultur des Landes. — Beitr. zur Kolonialpolitik und Kolonialwirtschaft. Berlin. 1899—1900.

A z n a v o u r G. V. — Une plante nouvelle d'Anatolie. — F e d d e, Repert. spec. nov. XI (1912), p. 397—398.





A z n a v o u r, G. V. — Deux plantes nouvelles de la flore constantinopolitaine. — Magyar Bot. Lapok VI (1907), p. 7—11.

A z n a v o u r, G. V.—Enumération d'espèces nouvelles pour la flore de Constantinople, accompagnée de notes sur quelques contrent à l'etat spontané aux environs de cette ville. — Magyar Bot. Lapok. I (1902) p. 203—304; II (1903), p. 137—144; III (1904), p. 2—9; V (1906) p. 159—169; X (1911), p. 10—22.

A z n a v o u r, G. V. — Excursions botaniques du Dr. B. V. D. Poste au mont Ararat et aux environs de Rizé. — Magyar Bot. Lapok XVII (1918), p. 9—26.

A z n a v o u r, G. V. — Notes sur la flore des environs de Constantinople. — Bull. Soc. Bot. France XLIV (1897) p. 164—177.

A z n a v o u r, G. V. — Nouveaux matériaux pour la flore de Constantinople. — Magyar Bot. Lapok XII (1913), p. 156—185.

A z n a v o u r, G. V. — Nouvelles contributions à la flore de Constantinople. — Bull. Soc. Bot. France XLVI (1899), p. 135—153.

A z n a v o u r, G. V. — Species et varietates nonnullae novae et flora Phrygia. — F e d d e, Repert. spec. nov. (1908), p. 166—169.

A z n a v o u r, G. V. — Une graminée nouvelle de la flore constantinopolitaine. — Magyar Bot. Lapok X (1911), p. 272—278, 1 Taf.

A z n a v o u r, G. V. — Un Linum nouveau d'Anatolie. — Bull. Herb. Boissier, 2 sér. VII (1907), p. 314.

A z n a v o u r, G. V. — Un nouveau Merendera d'Anatolie. — Bull. Herb. Boissier, 2 sér. VIII (1908), p. 248—250.

A z n a v o u r, G. V. — Un Symphytum nouveau. — Bull. Herb. Boissier, 2 sér. III (1903), p. 588—589.

A z o u r y, Negil. — Le Reveil de la Nation Arabe dans l'Asie Turque. — Paris 1905, Plon-Nourrit.

B a b i n g e r Tr. — (Смотри M o r d t m a n n, A. D.)

B a c h m a n n, W. — Bericht zur Routenkarte von Mossul nach Wan. — (Peterm. Mitt., S. 21—25) K. 1 : 200.000.

B a d g e r, G. — Nestorians and their rituals; with a narrativ of a mission to Mesopotamia and Coordistan. — London 1852.

B a e d e c k e r, K. — Konstantinopl, Balkanstaaten, Kleinasien, Archipel, Cypern. — Handbuch für Reisende. — Leipzig, Baedecker. 1914.

B a e d e c k e r, K. — Palästina und Syrien. — Handbuch für Reisende. — Leipzig 1910.

B a k e r, J. G. — On a new species of Sedum discovered by the late John Stuart Mill in Asia minor. — Journ. of Bot. (1875), p. 236—237.

B a k e r, J. G. — On a new Xiphion and Crocus from the Cilician Taurus. — Journ. of Bot. (1876) p. 265—266.

B a k e r, J. G. — Tulipa Sintenisii Baker n. sp. — Gard. Chron. IX (1891), p. 330.

— Tulipa Sprengeri Baker n. sp. Amasia. — Gard. Chron. XV (1894), p. 716.

B a l a n s a, B. — Catalogue des graminées du Lazistan, précédé de quelques considérations sur la végétation de cette contrée. — Bull. Soc. Bot. France (1873), p. 330—334, (1874), p. 10—19.

B a l a n s a. — Plantes d'Orient 1855 (Гербарий). (Работа не опубликована).

B a m b e r g — Geschichte der orientalischen Angelegenheiten im Zeitraume des Pariser u. Berliner Friedens. — Berlin 1892.

B a n s e, E. — Abflusslosigkeit und Entwässerung im Orient. — Globus 98 (1910).

— Auf den Spuren der Bagdad-Bahn. — Weimar 1913.

— Das arabische Element in der Türkei. — Länder und Völker der Türkei. — Leipzig 1916.

— Das Orientbuch. — Straszburg/Leipzig.1914.

— Der arabische Orient. — Leipzig, 1910, Teubner.

— Der arische Orient. — Leipzig, 1910, Teubner.

— Die Fortschritte der Länderkunde des asiatischen Orients. — Geogr. Zeitschr. 1911.

— Die geographische Bedeutung der Araber. — Globus 98. 1910.

— Der Orient. — Aus Natur und Geistwelt. 1910.

— Syrische Fragmente. — Geogr. Zeitschr. 1909.

— Die Türkei. — Dritte Auflage. Berlin, 1919.

— Die Türkei. — Braunschweig. Westermann (1916), 454 p.p., illustr.

— Die Türkei. Eine moderne Geographie. — Berlin, Braunschweig, Hamburg. Westermann 1915.

— Die Türken und wir. Ein kleines Mahn- und Geleitwort an sie und uns. — Weimar. Duncker. 1917.

Banse, E. — Die Wüsten, Steppen, Wälder und Oasen des Orients.—Deutsch. Rundschau f. Geogr. 34 (1911—1912).

Banse, E. — Floren- und Wirtschaftskarte der Türkei. — Braunschweig, Westermann (1916).

— Fünf Landschaftstypen aus dem Orient. — (Geogr. Zeitschr. XIV, 361—372). Leipzig, 1908.

— In Andree-Heiderich-Sieger — Geogr. des Welthandels. (Frankfurt a. M. 1912).

— Länder und Völker der Türkei. — Berlin, Braunschweig, Hamburg. Westermann 1916.

— Vorderasien (Andrees Geographie des Westhandels. 2.A. 2.Bd. 205—286) Frankf. a. M. 1912, Keller.

Barbey. — Herbarisations au Levant, Egypte, Syrie, Mediterranée. — Lausanne 1882. 187 p.

— Lydie, Lycie, Carie. Etudes botaniques 1842, 83, 87. — Lausanne. 1890.

Barkley, H. — A Ride through Asia Minor and Armenia. — London 1891.

Barrows, J. — On horseback in Capadocia. — Boston 1884.

Barth, H. — Reise von Trapezunt durch die nördliche Hälfte Kleinasiens nach Scutari. — Gotha. 1858.

Bartsch G.—Die Geographie in der Türkei.—Pett. Mitt. 1930. H. 9—10.

Le Bas, Ph. — Asie Mineure, depuis les temps les plus anciens jusqu'à la bataille d'Ancyre en 1462. — Paris 1864, Didot.

Bauerfeind, Hans. — Deutsche Arbeit in Malatia (Deutsche Levante-Zeitung. 2 Jahrg. 1912. No. 10).

Baumann, E. — Vom goldenen Horn zu den Quellen des Euphrat. (Reisebriefe, Tagebuchblätter und Studien über die Asiatiche Türkei und die Anatolische Bahn). — München 1893.

Becker, C. — Die türkische Bildungsproblem. — Bonn. 1916.

— — Deutsch-türkische Interessengemeinschaft. — Bonn. 1914.

— — Islam-Politik. — Welt des Islam. — Berlin. 1915.

Becker, Karl. — Steuerpacht und Lehnswesen im Islam — aus: Der Islam, Ztsch. f. Geschichte und Kultur des islamischen Orients. Bd. 5, Heft. 1.

Becker, W. — Ergebnisse einer Revision der Violeen des Herbars Barbey-Boissier. — Büll. Herb. Boissier. 2. Sér. II (1902), p. 852.

Becker, W.—Viola splendida et Viola Siehana.— Bull. Herb. Boissier, 2. sér. II (1902), p. 750—752.

Béguinot, A. — Clima e vegetazione nei paesi dell'Asia anteriore et nell'Egitto. — Archivo Bot. sist. Modena I (1925).

Béguinot, A. — Contributione alla flora estivoautumnale dell'isola di Prinkipo, Mare di Marmara. — Bull. Soc. Bot. Ital. Firenze (1912), p. 214—223.

Béguinot, A. — e Diratzouyan, N. — Contributo alla Flora dell'Armenia. — Venezia (1912). 120 p.p., 12 Tav.

Behn, E. — Jemen. Grundzüge der Bodenplastik und ihr Einfluss auf Klima und Lebewelt. — Dissertation. Marburg 1910.

Belck, W. — Untersuchungen und Reisen in Transkaukasien, Hoch-Armenien und Kurdistan. — (Globus). Braunschweig. 1893.

Benndorf und Niemann. — Reisen in Lykien und Karien. — (Reisen im südwestlichen Kleinasien, Bd. I). Wien 1884, Gerold.

Benth, Th. — Exploration in Cilicia Tracheia. — (Proceedings of the Royal Geogr. Society, XII, 1890, p. 445—463).

Benth, Th. — Discoveries in Asia Minor. — London 1888.

Bentmann, Eugen. — Kriegsärztliche Erfahrungen in Anatolien.

Bensasson. — Ueber die Seidenkultur in Kleinasien. — Tübingen. 1919.

Bérard, V. — La Méditerranée phénicienne. — (Annales de Geographie IV, 271—86, 414—31; V, 257—76). Paris 1895 u. 1896.

Bericht von Schimmel. — Ausgabe 1926. (Miltitz bz. Leipzig) (über ätheriche öle Riechstoffe).

Berg, A. — Die Insel Rhodus. — Braunschweig 1861, Westermann, Wohlfeile Ausgabe. 1862.

Berg, G. — Geologische Beobachtungen in Kleinasien. — Ztschr. d. dtsch. Geol. ges. Abhandl. LXII. 1910. 4.

Berg, Leo, — Das Problem der Klimaänderung in geschichtlicher Zeit. Uebers. ins Deutsche von Nicolai von Adelung. — Leipzig—Berlin, 'Teubner. 1914.

Berkner und Meyer. — Morphologische Studien an Roggenähren aus Anatolien. — Zeitschr. f. Pflanzenzüchtung, 1927, Band XII, H. 3.

Berkner. — Reiseeindrücke aus der kleinasiatischen Türkei. — Illustrierte Landwirtschaft. Zeitung 1927.



Bernhard, R. — Forstliches aus der Türkei. — D. Deutsche Fortswirt. IX (1927), p. 329—330, 333—335.

Bernhard. — Vorkommen der Pinie in Kleinasien. — Mitteil. d. deutsch. Dendrologisch. Gesellschaft (Jahrbuch) 1929.

Bilau, K. — Der Kraftwagenverkehr des Orients. — («Wirtschaftszeitung der Zentralmächte» 3. V. 1918 No. 18).

Biliotti et Cottret. — L'île de Rhodes. — Compiègne 1882 Cottret.

Binder, H. — Au Kurdistan. — Paris 1887. Quantin.

Bishop, N. — Journeys in Persia and Kurdistan. — London 1891. Murray.

Bissing, F. — England und das Kalifat. — Deutsche Revue. 42. 1917.

Blanchard, R. — Asie Ocidentale. «Geograph. Universel.» v. VIII, Paris 1929.

Blanckenhorn, M. — Die Armenier. — Geogr. Ztschr. 1896.

— — Syrien, Arabien und Mesopotamien. (Hdb. d. regionalen Geologie. V. 4. Heidelberg.

— — Syrien und die deutsche Arbeit. — Deutsche Orientbücherei. 1916.

Bodemeyer, E. — Quer dürch Klein Asien in den Bulghar-Dagh. — Emmendingen 1900 (Wien, Ortner).

Boissier, Ed. — Diagnoses plantarum orientalium 300 I. — Genf. (1842—1859).

— — Flora Orientalis, sive enumeratio plantarum in Oriente a Graecia et Aegypto ad Indiae fiines hucusque cognitarum. — Genf u. Basel. I (1867), 1017 p.p.; II (1872), 1159 p.p.; III (1875), 1033 p.p.; IV (1875—1879), 1276 pp.p.; IV (1882—1884), 868 p.p.; supplementum (1888), 466 p.p.

Boissier, Ed. — Plantae Aucherianae Orientales enumeratae cum novarum specierum descriptione.—Annales d. Scienc. nat., sér. 2, XVI (1841), p. 347—377; XVII (1842), p. 49—50, 150—205, 381 bis 390.

Boissier, Ed. — Plantae Aucherianae adjunctis nonnulis e regionibus mediterraneis et orientalibus aliis cum novarum specierum descriptione. — Annales d. Scienc. nat., sér. 3, I (1844), p. 120—151. 297—349; II (1845), p. 46—96.

Boissier, Ed. — Plantes nouvelles recueillies par M. P. de Tchihatcheff en Asie Mineure et décrites pendant l'année 1854. — Annales de Scienc. nat., sér. 4. II, p. 243—255.

Boissier, Ed. — Plantarum orientalium novarum decas prima ex Florae Orientalis volumine tertio mox exituro excerpta. — Genf. Decas prima (1875), 8 p.p.; decas secunda (1875), 9 p.p.

Boissier, De. — Quelques notes sur la flore de l'Orient. — Bull. Soc. Bot. France XXXIII (1896), p. 283—290.

Böker, George. — Das Türkische Reich. — Berlin 1918.

Bonnet, P. — Structure des chaînes entre le lac Goktchaï et l'Araxe. — Comptes rendus Acad. des Sciences, CLVI, 1913, p. 1497—1499.

— — Sur la structure tectonique de la Transcaucasie méridionale (Ibid. CLXXXVIII, 1929, p. 559—561).

Bornmüller, J. — Allium trilophostemon Bornm., eine der Sektion Melanocrommyon angehörende neue Art der Flora Kleinasiens. — Fedde, Repert. spec. nov. X (1911), p. 238—239.

Bornmüller, J. — Alkanna Haussknechtii Bornm. spec. nov. — Oesterr. Bot. Zeitschr. XLIV (1894), p. 16—17.

Bornmüller, J. — Centaurea amasiensis Bornm. Florae Anatoliae species indescripta nova. — Fedde, Repert. spec. nov. III (1906). p. 54—55.

Bornmüller, J. — Ein Beitrag zur Kenntnis der Orobanchenflora Vorderasiens. — Büll. Herb. Boissier, 2 sér. IV (1904), p. 673 bis 687.

Bornmüller, J. — Echinops nitens Bornm. e flora Kurdestaniae turcicae — Fedde, Repert. spec. nov. XVIII (1913), p. 7—8.

Bornmüller,, J. — Einige neue Arten der vorderasiatischen Flora. — Fedde, Repert. spec. nov. X (1912), p. 468—472.

Bo:nmüller, J. — Ein Maiausflung in den Wald von Belgrad bei Konstantinopel. — Mitt. Thüring. Bot. Ver. XV (1900), p. 29 bis 35.

Bornmüller, J. — Ergebnisse einer im Juni des Jahres 1899 nach dem Sultan-Dagh in Phrygien unternommenen botanischen Reise. — Reih. Bot. Centralbl. 2 Abt. XXIV (1909), p. 440 bis 503.

Bornmuller, J. — Ergebnissen einer botanischen Reise nach dem Sultan-Dag. — Beihefte Botan. Centralblatt XXIV, 2 (1908).

Bornmüller, J. — Florula Lydiae. — Mitt. Thüring. Bot. Ver. Neue Folge, XXIV (1908), p. 1—140.

Bornmüller, J. — 1) Florula Lydiae; 2) Plantae Straussianae; 3) Bearbeitung d. von D-r Knapp in Persien gesam. Pflanz. Beiheft z. botanisch. Centrallblat.

Bornmüller, J. — Funde aus dem südlichen Phrygien. — Mitt. Thüring. Bot. Ver. XIII—XIV (1899), p. 129.

Bornmüller, J. — Galium Dieckii Bornm., eine neue Art der sektion Eugalium Chromogalia aus der Flora des Cilicischen Taurus. — Fedde, Repert. spec. nov. IV (1907), p. 267—268.

Bornmüller, J. — Hypericum pumilio, Cerasus hyppophacides, Sedum rhodanthum, drei neue Arten aus dem Oestlichen Anatolien. — Oesterr. Bot. Zeitschr. XLIX (1899), p. 14—17.

Bornmüller, J. — Iter persico-turcicum 1892—1893. — Beih. Bot. Centralbl. 2, XXVIII (1911), p. 89—171.

Bornmüller, J. — Kleiner Beitrag zur Kenntnis der Flora des Steppengebietes am oberen Euphrat sowie Nordsyriens. — Beih. Bot. Centralbl. 2 Abt. XXXVIII (1921), p. 431—457.

Bornmüller, J. — Novitiae Florae Orjentalis — Mitt. Thüring Bot. Ver., N. F. XX (1904—1905), p. 1—51; XXII (1907), p. 42—52; XXIII (1908), p. 1—27; XXVII (1910), p. 88—90.

Bornmüller, J. — Papilionacearum species quaedam novae e flora Phrygiae. — Fedde, Repert. spec. nov. III (1906), 129—132.

Bornmüller, J. — Phlomis Russeliana Lay und Ph. Samia L. — Oesterr. Bot. Zeitschr. XLII (1892), p. 113—116.

Bornmüller, J. — Revisionsergebnisse einiger orientalischer und zentral-asiatischer Arten der Gattung Echinops. — Beih. Bot. Centralbl. 2 Abt. XXXVI (1918), p. 200—228.

Bornmüller, J. — Ueber einige unbeschriebene Aethionema-Arten der orientalischen Flora. — Fedde, Repert. spec. nov. X (1911), p. 174—176.

Bornmüller, J. — Ueber eine neue Serratula-Art der anatolischen Flora. — Bull. Herb. Boissier, 2 sér. VI (1906), p. 233—234.

Bornmüller, J. — Veronica Sintenisii Hausskn., eine noch unbeschriebene Art aus Kleinasien. — Fedde, Repert. spec. nov. X (1912), p. 422.

Bornmüller, J. et Beauverd. — Onopordon Carduchorum spec. nov. — Bull. Soc. Bot. Genève VI (1914), p. 9—10, 150—151.

Braun, F. — Ueber die Zukunft der asiatischen Türkei. — Geog. Anz. 1917.

— — Von den Nutztieren des Orients. — Wien, Leipzig. 1910.

Brauns, A. — Beobachtungen in Sinope. — Ztschr. f. allg. Erdkunde. N. F. II 1857.

Bredemann, G. Dr. — L'industrie de l'essence de rose en Turquie d'Asie (Anatolie). — Bulletin semestriel des huiles essentielles... par Schimmel et C-ie. Avr.-Octob. 1917.

Brinton, D. — The prehistoric Ethnography of Western Asia. — (Proceed. Amer. Philos. Soc. XXXIV, 71—102). Philadelphia 1895.

Briquet, J. — Labiatae Asiae minoris et Persiae. — Bot. Tidskrift XXVIII (1907), p. 23.

Briquet, J. — Labiatae novae in Asia media atque Persia ab Ove Paulsen collectae. — Fedde, Repert. spec. nov. VI (1908), p. 65—73.

Brockes, F. — Quer durch Kleinasien. Gütersloh. 1900. Bertelsmann.

Bruck, Werner Friedr. — Vorläufiger Bericht über Baumwollerzeugung und Verbrauch der Türkei. — Berlin 1917.

Bruck, Werner Friedr. — Türkische Baumwollwirtschaft. — Jena 1919. Fischer.

Brückner, Ed. — Klimaschwankungen seit 1700. — Wien 1890.

Brun (Corneil). — Voyage au Levant, c'est à dire dans les principaux endroits de l'Asie Mineure, dans les îles de Chio, de Rhodos, de Chypre etc. (Traduit de Flamand) Delft. 1700 Fol. mit Kupfer.

Brunches, I. — L'irrigation. — Paris 1902.

Brunner, S. — Ausflug über Konstantinopel nach Taurien in Sommer 1831. — St Gallen u. Bern (1835), 353 p.p.

Brunnthaler, J. — Phytoplankton aus Kleinasien. — Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl. CXII (1903), I Abt.

Buetz, Gertrud. — Die turkische Frau im Wirtschaftsleben des Krieges. — «Die Staatsbürgerin» 6 Jahrg., Heft 7.

Bücher, H. — Die Heuschreckenplage und ihre Bekämpfung. — Berlin, Parey 1918.

Bukowski, G. — Geolog. Forschungen im westlichen Kleinasien. — Verhdlgn. geol. Reichsanst. Wien. 1892.

Bukowski, G. — Geologische Uebersichtskarte der Insel Rhodus. — Wien 1899.

Burchardt, J. — Bemerkungen über die Beduinen und Wahaby. — Weimar 1831. Ind.-Compt.

Bürchner. — Die Insel Leros. — München 1898.



Büresch, K. — Aus Lydien. — Leipzig 1898.

Burk, K. — Die Walloneneichen in ihrer pflanzen- und wirtschaftsgeographischen Bedeutung. — Jahrbuch. d. Nassauischen Ver. f. Naturkunde, Wiesbaden, XLVI (1913).

Burnaby, F., — On horseback through Asia Minor. — 2 Vls. London 1877. Low.

Butyka, D. — Das ehemalige Wilajet Dersun. — Mitt. Geogr. Ges. Wien. 1892.

— — Les Kourdes de l'ouest et leur pays etc. — Bull. Soc. Hongr. Géogr. — Budapest. 1892.

Buxbaum. — Plantarum minus cognitarum centuriae, complectens plantas circa Byzantium et in Oriente observatas. — Petropolis. Centuria I (1728), 48, p.p. 65 Taf.; Centuria III (1729), — 42 p.p., 74 Taf.; Centuria IV (1733), 40 p.p., 66 Taf.; Centuria V (1740), 48 p.p., 21 Taf.

Buzton, N. u. H. — Travel and Politics in Armenia. — New York 1914. Macdonald.

Caetani, L. — Annali dell'Islam. — Bisher Bd. 1—4. Milano 1907—12, Hoepli.

Candargy, P. — La végétation de l'île de Lesbos. — Bull. Soc. botan. de France. Paris 1899.

Cambier, E. — Le réseau ferré de la Turquie d'Asie. — Bull. Soc. R. Belge de Géogr. 1908.

Camus, E. G. — Monographie des Orchidées de l'Europe, de l'Afrique septentrionale, de l'Asie Mineure et des provinces russes transcaucasiennes. — Paris 1908, 484 p.p.; 32 Tab.

Celakovsky, L. — Neue Thymi aus Sintenis Iter trojanum. — Flora XLVII (1884), p. 533.

— — Ueber einige orientalische Pflanzenarten. — Oester. Bot. Zeitschr. XXXVIII (1888), p. 6—10, p. 44—48, 83—86.

Celakovsky, L. — Ueber einige verkannte orientalische Carthamus-Arten. — Sitzungsber. d. kgl. böhm. Ges. d. Wiss. Math.-Naturw. kl. (1885) (1886), p. 1—47.

Chantre, E. — Les Arméniens. — (Bull. Soc. d'Anthrop. de Lyon) 1897.

— — Les Kurdes. — (Bull. Soc. d'Anthrop. de Lyon). 1897.

— — Recherches anthropologiques dans l'Asie Occidentale. (Arch. du Museum d'Histoire Natur. VI) Lyon 1895.

Chauvin, V. — Bibliographie des ouvrages arabes, ou relatifs aux Arabes, publiés dans l'Europe chrétienne de 1810 à 1885. — Liège. 1892, ff.

Chemineau. — Les richesses forestières de la Turquie. — Génie Civil Ottoman, I (1911), 7 p.p.

Choisy, A. — L'Asie Mineure et les Turcs en 1875. — Paris 1876. Didot.

Cholet. — Voyage en Turquie d'Asie, Arménie, Kurdistan et Mesopotamie. — Paris 1891, Plon.

Christiansen, C. — Der Bund der Mittelmächte und seine geographischen Grundlage. — Geogr. Ztschr. 1917.

Christiansen-Weniger und Atif Hadi. — Die anatolische Luzerne und ihr Anbau. — «Pflanzenbau, Pflanzenschutz-Pflanzenzucht» 1932. Heft 1.

Christiansen-Weniger, F. — Bericht über eine Studienreise durch das ostanatolische Hochland. — Zeitschrift f. Züchtung. Reihe A. Band XVIII. H. 1. 1932.

Chronographia islamica — ossia Riassunto Cronologico della storia di tutti i popoli musulmani dall' anno 1 all'anno 922 della Higrah (622—1517).

Clément, A. — Excursion dans le Kurdistan Ottoman de Kerkouk à Ravandouz. — (Le Globe V. Mémoires, Paris 1866).

Cochran, W. — Pen and Pencil in Asia Minor. — London 1887. Low.

Conder, C. — On the Early Races of Western Asia. — London 1888 Britt. Assoc.

Conze, A. — Reise auf der Insel Lesbos. — Hannover 1865, Rümpler.

Corzon, R. — Armenia: a year at Erzeroom and on the frontiers of Russia, Turkey, and Persia. — London 1854.

Coulanges, F. — Mémoire sur l'île de Chio. — (Archives des Missions Scientifiques et Littéraires, V. 1856, p. 481—642).

Creagh, J. — Armenians, Koords and Turks. — 2 Vls. London 1880, Tinsbey.

Creasy. — History of the Ottoman Turks. — 2 A. London. 1877.

Crépin, Fr. — Les roses recueillies en Anatolie (1890—1892) et dans l'Arménie turque (1890) par M. M. Paul Sintenis et J. Bornmüller. — Bull. Herb. Boissier I (1893), p. 159—166.

Crépin, Fr. — Les roses récoltés par M. Paul Sintenis dans l'Arménie turque en 1889. — Bull. Soc. Bot. Belg. XXIX, 2 (1891), p. 6—16.

Crépin, Fr. — La distribution géographique du Rosa phoenicea Boissier. — Bull. Soc. Bot. Belg. XXXI (1893), p. 57—61.

Crépin, Fr. — Observations sur les roses décrites dans le «Supplementum florae orientalis» de Boissier. — Bull. Soc. Bot. Belg. XXVIII (1888), p. 97—113.

Christ, H. — Ueber das Vorkommen des Buchsbaums, Buxus sempervirens, in der Schweiz und weiterhin durch Europa und Vorderasien. — Verh. Naturf. Ges. Basel XXIV (1913), p. 46—123.

Cristiansen, C. — Der Bund der Mittelmächte und seine geographischen Grundlagen. — Geogr. Zeitschrift. 23. 1917.

Clark, R. — The Arabs and the Turks: their origin and history etc. — Boston 1876.

Clementi, G. — Sertulum orientale seu recensio plantarum in Olympo Bithynico, in agro Byzantino et hellenico nonnullisque aliis Orientis regionibus annis 1849—50 collectarum. — Torino (1855), 103 p.p., 8 Tab.

Mc. Coen. — Our New Protectorate: Turkey in Asia, its geography, races, resources etc. — 2 Vls. London 1879, Chapman.

Cuinet, V. — Syrie, Liban et Palestine. Géogr. adm. — Paris 1891/96.

Cuinet, V. — La Turquie d'Asie. Paris 1890—94.

Cuinet, V. — La Turquie d'Asie. Géographie, administration, statistique descriptive et raisonnée de chaque province de l'Asie Mineure. — 4 vol., Paris (1892—1895).

Cuinet, V. — La Turquie d'Asie. — Paris 1891—98.

Curtius, E. — Beiträge zur Geschichte und Topographie Kleinasiens. — Berlin 1872, Dümmler.

Czeczott H.—Distribution of *Fagus arientalis*.—Veröff. d. Geobot. Inst. Rübel,, H. 8. 1932.

Dashian, P. — Das Hochland Ulnia oder Zeitun. — Mitteil. d. Geogr. Ges. Wien XXXIII, S. 424—458. 1890.

Davidoff, B.—Sur la flore de la Thrace Orientale.—Списание то на Булгарск. Акад. на науки-тѣ XII (1915), p. 61—126.

Davis, E. — Anatolica, or the journal of a visit to some of the ancient ruined cities of Caria, Phrygia, Lycia and Pisidia. — London 1874, Granat.

Davis, E. — Life in Asiatic Turkey, a journal of travel in Cilicia, Isauria and parts of Lycaonia and Cappadocia. — London, 1879.

Davis, J. — Life in Asiatic Turkey. — London 1879. Stanford.

Degen, A. — Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. — Oester. Bot. Zeitschr. XLI (1891), p. 153—154, 194—195, 231—232; (1892), p. 365—366, 401—403; XLVIII (1898), p. 105—108, 121—124.

Degen, A. — Malabaila obtusifolia (Sibth. Sm.) Boiss. und einige Notizen zur Strandflora des Schwarzen Meeres. — Oesterr. Bot. Zeitschr. XLV (1895), p. 67—68.

Deyrolle, Th. — Viaggio nell'Armenia e nel Lazistan. — Milano 1877 (Смотри Globus, 1876).

Deligeorges. — Die Kapitulationen in der Türkei. — Heidelberg. 1907.

Delile, A. — Sur une flore byzantine manuscrite, rapportée de Constantinople. — In Andrassy; Voyage à l'embouchure de la Mer Noire. — Paris (1818), p. 281—283.

Denicke. — Die Anatolische Bahn. — 1908.

Dernburg, Friedr. — Auf deutscher Bahn in Kleinasien. — Berlin 1892.

Dernburg — Die Juden in der Türkei. — Schr. d. Deut. Vord.-Asien. Gesel. 8. Leipzig. 1915.

Deschamps, E. — Smyrne. — (Bull. Soc. Géogr. XXXVI, 151—179). Marseille 1912.

Dettweiler. — Züchterische Beobachtungen im Orient. — Landwirtschaftliche Jahrbücher. Berlin 1923.

Deutsche Levante Baumwollgesellschaft. Landwirtschaft und Baumwollanbau in der cilizichen Ebene. — Dresden: Volf. 1906.

Deutsche Orientbank. (Turkische Wirtschaftsberichte).

Dickson, Bertram. — Journeys in Kurdistan (Ibid. XXXV, 1910, p. 357—379).

Die Kriegsschauplätze 1914—1918 geologisch dargestellt in 14 Heften, herausgegeben von J. Wilcer. Heft 13. Südwest—Mazedonien und Kleinasien. — Berlin 1925.

Diest, W. — Karte des nordwestlichen Kleinasien in 4 Blättern.— Berlin 1902 u. 1903. Schall.

Diest, W. — Quer durch Karien. — Peterm. Mitt. LV, S. 169—77, 216—223, 264—269. Gotha 1909. J. Perthes.

Diest, W. — Von Pergamon über den Dindymos zum Pontus. — (P. M. E. 94). Gotha 1889. J. Perthes.

Diest, W. — Von Tilsit nach Angora. — Gotha. 1898.

— — Werdegang der Osmanen Asien. 12 (1912—13) S. 131—134, 163—166, 180—182.

Diest und Anton. Neue Forschungen im nordwestlichen Kleinasien (P. M. E. 116) Gotha 1895, J. Perthes.

Diest u. Groll. — Wand-Karte des Osmanischen Reiches. 4 Bl. in 1 : $1^1/_4$ Mill. — Berlin 1911 Cea.

Dieterich, K. — Das Griechentum Kleinasiens. Länder und Völker der Türkei. — Leipzig. 1915.

Dingler, H. — Beiträge zur orientalischen Flora. — Flora (1881) No 24, p. 1—3.

— — Umriss der Vegetationsverhältnisse des westlichen Innerbithynien. In Naumann «Vom Goldenen Horn zu den Quellen des Euphrat». — München u. Leipzig (1893), p. 471—475.



Diratzouyan, N. — Flora Armeniaca et Herbarium Armeniacum. Nota preliminare. — Bazmavep Rivista Armena (1909), p. 49 bis 59.

Dirr, Adolf. — An unsere künftigen Orientpioniere. — Süddeutsche Monatshefte. Juli 1918.

Dixon, B. — Journeys in Kurdistan. — (Geogr. Journ.) London 1910.

Djuvara, T. — Cent projets de partage de la Turquie (1281—1913). — Paris. 1914.

Dölter, Kornelius. — Der Mineralreichtum Kleinasiens. — Leipzig. 1917.

— — Die Mineralschätze der Balkanländer und Kleinasiens. — Stuttgart 1916.

Duckerts, J. — Les cours d'eau de la Turquie d'Asie. — Mouv. écon. 1908.

Dupont, I. — Géographie de l'empire Ottoman. Paris 1907, Poussielgue.

Düring. — Der Niedergang des Osmanischen Reiches. — Süddeutsche Monatshefte, März und Aprilheft 1913.

Dutemple, E. — En Turquie d'Asie, notice de voyage en Anatolie. — Paris, 1883. Charpentier.

Earle, Edward Mead. — Turkey, the Great Powers and the Bagdad Bailway. New-York. — Macmillan. 1923.

Eckardt, W. — Die Ursachen der jahreszeitlichen Regenfälle im Mittelmeergebiet. — Geogr. Mitt. 1917.

Eckardt, W. — Ist der Anbau der Korkeiche in Kleinasien ausgeschlossen? — Petermanns Mitteil. LXIII (1917), p. 173.

Eckert, M. — Grundriss der Handelsgeographie. — Bd. Leipzig. 1905.

Eggers. — Botanische Beobachtungen auf meiner Reise nach dem Orient 1899. — Allg. Bot. Zeitschr. VI (1900), p. 101—103, 125—132.

Eisen. — The fig.—London.

Ellis, T. — On a raft through the Desert; the narrative of an Artist's journey through Northern Syria and Kurdistan, by the Tigris to Mosul and Bagdad; and of a return journey across the desert by the Euphrates and Palmyra to Damascus etc. 2 Vls. — London 1881.

Emin Ahmed. — Die Türkei. — Berlin 1918.

Emmanuel, E. — Etude comparative sur les plantes dessinées dans le Codex Constantinopolitanus de Dioscoride. Travail exécuté dans l'Institut de l'Université de Berne et l'Herbier Boissier à Chambésy près de Genève. (1911) 15 p.p.

Emmetsleben, W. — Wirtschaftslehre der Türkei nach Philippson. — Leipziger Illustrierte Zeitung 1916. Kriegsnummer 94.

Endlich, R. — Die Baumwollexpertise nach Smyrna. — Beih. z. Tropenpflanzer III (1902), No. 21, p. 121—154.

Endres, Franz Karl. — Die Türkei Bilder und Skizzen von Land und Volk. — München. Beck 1916.

Endres, Franz Karl. — Palästina, Volk und Landschaft. — Länder und Völker der Türkei. — Leipzig 1917.

Endriss, W. — Das Pflanzenleben der Bithynischen Halbinsel. — Beih. Bot. Centralbl. 2 Abt. (1921), p. 399—409, 1 Karte.

Endriss, W. — Quer durch die Bithynische Halbinsel. Peterm. Mitt. LVI. Gotha 1910.

Endriss, W. — Ueber die thrakische Heide. — Dtsch. Rdsch. f. Geogr. u. Statistik (1911).

Engelhardt. — La Turquie et le Tanzimat ou l'histoire des reformes dans l'Empire Ottoman depuis 1826 jusqu'à nos jours. — 2 Vls. Paris 188 — 283.

Enzyklopädie des Islam. — (Geographisches, ethnographisches und biographisches Wörterbuch der muhammedanischen Völker, herausg. von M. Houtsma u. a. Bd. I A—D. — Leiden. 1913. Bull.

Eredia, F. — Sul clima di Bagdad. — Boll. Soc. Ital. Roma 1917.

Ereyn, J. — Plantae novae Orientales. — Oester. Bot. Zeitschr. XL (1890), p. 399—404; XLI (1891), p. 9—12, 54—60, 361—366, 404—408. XLII (1892), p. 8—14, 46—50, 80—84, 120—124, 165—170, 204—208, 235—242, 266—271, 341—349, 375—379; XLIII (1893), p. 372—377, 413—420; XLIX (1894), p. 27—29, 61—67, 98—103, 144—148, 217—220, 257—265, 294—298, 324—327, 391—394.

Fababarius, A. — Neue Wege der deutschen Kolonialpolitik nach dem Kriege. — Berlin 1916.

Fahringer, J. — Eine wissenschaftliche Studienreise nach der europäischen Türkei und nach Kleinasien. — Jahresber. d. K. K. zweiten deutschen Staats-Oberrealschule in Brünn. (1912—1913), p. 3—43.

Faik Sabri. Türkiye Coğrafyasi. Istanbul, 1929.

Fallmerayer, J. — Fragmente aus dem Orient. — 2 Bde. Stuttgart 1845. 2, verm. Aufl. 1877.

— — Neue Fragment aus dem Orient. — 3 Bde. Leipzig 1861, Engelmann.

F a u r e, L. — De l'industrie en Turquie. — Bull. Soc. Géogr. Comm. Paris. 32 1910.

F e i g e Ernst D-r. — Die Haustierzonen der Alten Welt. — 1928. Ergänzungsheft № 198, Petermanns Mitteilungen.

F e n z l. — Diagnoses plantarum orientalium et observationes botanicae. — Paris (1860), 71 p.p.

— — Illustrationes et descriptiones plantarum novarum Syriae et Tauri occidentalis. — Stuttgart, Schweizerbart (1843), 84 p.p., 20 Taf.

F e n z l. — Pugillus plantarum Syriae et Tauri occidentalis. — Wien. (1842), 18 p.p.

F e s c a, M. — Anatolia. Ueber die landwirtschaftlichen Verhältnisse. — Beih. z. Tropenpflanzen III (1902), № I, 35 p.p.

F e s c a, M. — Ueber die Landwirtschaftlichen Verhältnisse Anatoliens. — Beiheft zum Tropenpflanzen III, 1902.

F i c k e n d e y. — Der Oelbaum im Kleinasien. — Auslandwirtsch. in Einzeldarst., herausg. vom Ausw. Amt. (Leipzig 1922).

F i s c h e r, Th. — Die Dattelpalme, ihre geographische Verbreitung und culturhistorische Bedeutung. — Gotha, 1881, J. Perthes.

F i s c h e r, Th. — Der Oelbaum. Seine wirtschaftliche und kulturhistorische Bedeutung. — Gotha: J. Perthes. 1904.

F i s c h e r, Th. — Südeuropa. — In A. K i r c h h o f f. — Länderkunde von Europa, II, 2 (Wien, Prag und Leipzig 1893).

F i s c h e r, Th. — Mittelmeerbilder. Gesammelte Abhandlungen zur Kunde der Mittelmeerländer.— Leipzig. Berlin: B. G. Teubner. 1906, bzw. 1908.

F i s c h e r, Th. — Palästina. Geogr. Zeitschrift 1896. Auch enthalten in: F i s c h e r Mittelmeer: bilder. — Leipzig 1906.

F i s c h e r, Th. — Studien über das Klima der Mittelmeerländer. — Petermanns Mitteilungen. Ergännzungsheft No. 58. 1879.

F i s h, D. S. — The park and gardens of Yildiz, Constantinople. — Journ. Roy. Hort. Soc. London XXXVI (1910), p. 108 bis 111, Tab. I.

F i t z n e r, R. — Aus Kleinasien und Syrien. — Rostock, 1903.

— — Anatolien Wirtschaftsgeographie. — Berlin (1902), 120 p.p.

— — Forschungen auf der bithynischen Halbinsel. — Rostock, 1903, Volckmann.

— — Niederschlag und Bevölkung in Kleinasien. — Gotha. J. Perthes. 1902.

F l o t w e l l, H. — Aus dem Stromgebiet des Qyzyl-Irmak (Halys). — Gotha: Justus Perthes, 1895.

F o g g, W. — The Lands of the Arabian Nights. Being travels through Egypt, Arabia and Persia to Bagdad. — London 1882.

F o r b e s, W. — A geological route through Central Asia Minor. — Journ. Geol. XIX. London 1911.

F o r b e s, E d w a n d, S p r a t t, T. A. B. — Travels in Lycia, Milyas and the Cibyratis. — London (1847).

F o r b i g e r. — Handbuch der alten Geographie. — 3 Bde. 2. Aufl. Leipzig. 1877.

F o r m a n e k. — Beitrag zur Flora des Balkans, des Bosporus und Kleinasiens. — Verh. Naturf. Ver. in Brünn. XXIX (1891).

F o r s k a l, P. — Flora Constantinopolitana. — In Flora Aegyptiaco-Arabica. Kopenhagen (1775) p. XV—XXXVI.

F o r t i, A. — Appunti algologici per l'Anatolia. — Nuova Notarisia XVI (1905).

F r e c h, F. — Der Kriegsschauplatz in Armenien und Mesopotamien. — Leipzig und Berlin 1916.

— — Die Grundlagen türkischer Wirtschaftsverjüngung. — Berlin. Reimer 1916.

— — Der Kriegsschauplatz am Schwarzen Meer und in Transkaukasien (Geogr. Ztschr.) Leipzig. 1915.

F r e c h, F. — Geologie Kleinasiens. — Bericht der Bagdadbahn. 1925.

— — Kleinasien. Eine Skizze seiner geomorpholog. Stellung. — Ztschr. d. Gesellf. Erdkunde. 1913. No 6.

F r e c h, F. — Der Vulkanismus Kleinasiens uns sein Verhältnis zum Gebirgsbau. — (Peterm. Mitt. LX) Gotha 1914.

F r e d e r i c i, H. — Turquie d'Asie. — Brüssel 1899. Weissenbruch (Wirtschaftlich).

F r e y, U. — Das Hochland von Anatolien mit besonderer Berücksichtigung des abflusslosen Gebieter. — Mitteilungen der Geogr. Gesellschaft in München, XVIII, 1925, 1—2 Heft., p. 203—279.

F r e y n, J. — Beitrag zur Flora von Syrien und des cilicischen Taurus.—Deutsche Bot. Monatsschr. VI (1888), p. 81—87.



F r e y n, J. — Colchicum Bornmülleri spec. nov. und Biologisches über dieselbe. — Ber. Deutsch. Bot. Ges. VII (1899), p. 319—321.

F r e y n, J. — Phytographische Notizen insbesondere aus dem Mittelmeergebiete. — Flora (1884), p. 677—686; (1885), p. 4—14, 17—31, 91—97.

F r e y n, J. — Ueber neue und bemerkenswerte orientalische Pflanzenarten. — Bull. Herb. Boissier, 1 sér., III (1895), p. 466—478; IV (1896), p. 42—57, 134—144, 178—200; V (1897), p. 579—626, 781—803; 2 sér. I: (1901), p. 245—289; II (1902), p. 838—851, 897—917.

F r i e d r i c h, E. — Allgemeine und spezielle Wirtschaftsgeographie. — Leipzig 1907.

— — Geographie des Welthandels und Weltverkehrs. — Jena 1911.

— — Handels und Produktenkarte von Kleinasien. — Halle 1898.

F r i e d r i c h s e n. — Die Grenzmarken des europäischen Russlands. — Hamburg. 1915.

F r i t s c h, K. — Beitrag zur Flora von Konstantinopel. — Denkschriften Kais. Akad. Wiss. Wien (1899).

F u n c k-M i s o u t c h. — Türkisch Asien im Weltkrieg. — Bibl. f. Volks- und Weltwirtsch. Dresden und Leipzig. 1917.

G a l i n e t. — Etude sur les richesses forestières en Orient. Extrait du Bulletin de la Chambre de Commerce française avec l'autorisation de l'auteur. — Génie Civil Ottoman III (1913), p. 120—123; 131—133.

G a l l i, G. — Die Wiedergeburt der Türkei als Vorbedingung einer weltwirtschaftlichen Bedeutung des «Berlin — Bagdad». — Weltwirtsch. 1915—16.

G a r s t a n g, J. — The Land of the Hittites. — London 1910, Constable.

G e a r y, G. — Through Asiatic Turkey: narrative of a Journey from Bombey to the Bosphore. — 2 Vls. London 1878. Low.

G e i l, W. — The Isle that is called Patmos. — London. 1904. Marshall.

G e i s t e r, P. — The Türkei im Rahmen der Weltwirtschaft. — Greifswald. 1907.

G e n t h e, Siegfried. — Der persische Meerbusen. — Marburg. 1896 (Diss.).

G e o r g e s-G a u l i s, Berthe. — La nouvelle Turquie. — Paris 1924.

G e r h a r d t. — Die Bagdadbahn. — Berlin 1919 (S. 627).

— — Die Bewässerung der Konia-Ebene.

G l a f z m a n n. — Ueber Geflügelzucht in Palästina. — «Palästina», Monatschr. f. d. Erschliefzung Palästinas. Berlin 1908.

G l e y e, A. — Die ethnologische Stellung der Lykier. — Helsingfors. 1900.

G o l t z, Kolmar Frhr. v. — Die Anatolische Ausflüge. — Berlin. Verein der Bücherfreunde. 1896.

— — Die Denkwürdigkeiten (Bearb. u. herausg. von Friedr. Frhr. v. der Goltz und Wolfgang Förster). — Berlin Mittler. 1929.

G o l t z, Kolmar Frhr. v. — Der jungen Türkei Niederlage und die Möglichkeit ihrer Erhebung. — Berlin, 1913, Paetel.

G r i e s e b a c h, A. — Reise durch Rumelien und nach Brussa im Jahre 1839. Göttingen (1841).

— — Spicilégium florae rumelicae et bithynicae. — Braunschweig (1843—1845).

G r i e s s b a u e r, L. — Arabische Wirtschafts und Verkersprobleme. — Weltverkehr und Weltwirtschaft 2 (1912/13).

G r i e s s b a u e r, L. — Die internationalen Verkehrs und Machtfragen an den Küsten Arabiens. — Schriften der Deutsch-Asiatischen Ges. Heft 4. (Berlin 1907).

G r o t h e, Hugo. — Auf türkischer Erde. Reisebilder und Studien. —Berlin. Allg. Verein f. dtsche Litteratur 1903.

G r o t h e, Hugo. — Das Wirtschaftsleben der Türkei. — Berlin: Reimer 1916—1918.

— — Das Wirtschaftsleben der Türkei. (Работа A. S a c k: Ackerbau und Viehzucht, die Hauptzweige der türkischen Landwirtschaft).

G r o t h e, Hugo. — Deutschland, die Türkei und der Islam. Ein Beitrag zu den Grundlinien der deutschen Weltpolitik im islamischen Orient. — Leipzig. Hirzel. 1914.

G r o t h e, Hugo. — Die asiatische Türkei und die deutschen Interessen. Gedanken zur inneren Umgestaltung des osmanischen Reiches und zu den Zielen der deutschen Kulturpolitik. — Halle a. d. S. Gebauer-Schwetschke. 1913.

G r o t h e, Hugo. — Türkisch-Asien und seine Wirtschaftswerke. — Frankfurt a M. Hendschel. 1916.

C r o t h e, Hugo. — Geographische Characterbilder aus der asiatischen Türkei. — 1907.

— — Geographische Charakterbilder aus der asiatischen Türkei und dem mesopotamisch-iranischen Randgebirge. — Leipzig, 1909.

Grothe, Hugo. — Meine Vorderasienexpedition 1906 und 1907. — 2 Bde. Leipzig 1908.
— — Meine Vorderasienexpedition 1906 u. 1907. — 2 Bde. Leipzig (1912), 318 p.p.
— — Meteorologische Stationen in der Asiatischen Türkei. — Beiträge zur Kenntnis des Orients (1908).
Grothe. — Die Türkei.
Grundlinien der deutschen Weltpolitik im islamischen Orient. — Leipz. 1914. Hirzel.
Grundriss der türkischen Landwirtschaft. — 1924 No. 8/9.
Grunzel, J. — Die wirtschaftlichen Verhältnisse Kleinasiens. — Wien 1897.
Guérin, V. — Description de l'ile de Patmos et de l'île de Samos. — Paris 1856, Durand.
— — L'ile de Rhodes. — Paris 1880.
Gurland. — Grundzüge der mohamedanischen Agrarverfassung mit besonderer Berücksichtigung der türkischen Verhältnisse. — Dorpat. 1907.
Guthe. — Bibelatlas. — Leipzig 1911, Velhagen, Klasing.
— — Palästina. Land und Leute, herausg. von A. Scobel. — Bielefeld und Leipzig. 1908.
Hacizade Mirza. — Bugday, Çavdar ve Patates. — Istanbul. 1929.
— — Tasyoncasi. — Istanbul, 1930.
— — Die Verteilung der Weizenarten in der Türkei.—«Der Züchter» 1932, Heft 3.
Hadert Hans. — Parfüms in der Türkei. — Deutsche Parfumerie-Zeitung. № 2, 1927. Berlin.
Haendke, Berthold. — Der türkische Wohnhausbau. 1919.
Hahn, Ed. — Die Weltstellung Jemens. — Geogr. Zeitschr. 9 (1903).
Hahn, Karl von. — Neue kaukasische Reisen und Studien. — Leipzig: Duncker und Humbold. 1911.
Hakki Nezini bey. — Nos articles d'exportation. — Broch. Commerc., publ. par le Comité de la Foire du 9/IX de Smyrne. Smyrne 1928.
Hamit Saadi.—Iktisadi Coğrafya.—Istanbul, 1928 (на арабском алфавите).
Hammer-Purgstall, J. — Constantinopolis und der Bosporus. — 2 Bde. Pesth. 1822,
— — Geschichte des Osmanischen Reiches. — 2. Aufl. in 4 Bdn Pesth. 1835—36.
Hampe, E. — Revision der durch Herrn Dr. Frivaldsky von Frival in Pest verteilten getrockneten Pflanzen aus der Türkei. — Flora oder Allg. Bot-Ztg. (1837) Nr. 15, p. 225—234.
Handel-Mazzetti, H. Freih. v. — Beiträge zur Kenntnis der orientalischen Flora. — Verh. K. K. Zool. Bot-Ges. Wien. LXIV (1912), p. 309—321.
Handel-Mazzetti, — Ergebnisse einer botanischen Reise in das Pontische Randgebirge in Sandjak Trapezund unternommen in Jahre 1907. — Im Auftrage des Natur. Orientvereins in Wien. Ann. des K. K. Hofmus. Wien. Bd. XXIII. Heft 1. 1909.
Handel-Mazzetti, H. Freih. v. — Die biovulaten Haplophyllum-Arten der Turkei. Nebst Bemerkungen über jene des übrigen Orients. — Verh. K. K. Zool.-Bot. Ges. Wien. LXIII (1913), p. 26—55, 2 Fig.
Handel-Mazzeti, H. Freih. v. — Zur Geographie von Kurdistan. — (Peterm. Mitt. S. 133—37) K. 1 : 400.000.
Handel-Mazzetti, H. Freih. v. — Ueber die Begriffe Wüste, Steppe und Puszta im Orient. Verh. Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte, 85 Vers. Wien (1913), (1914), II, p. 651—653.
— — Die Vegetationsverhältnisse von Mesopotamien und Kurdistan. — Annal. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien XXVIII (1914), p. 48—111, 6 Taf.
Handel-Mazzetti, H. Freih. v. — Kurdistan. — (Vegetationsbilder) Jena 1912.
— — Pteridophyta und Anthophyta aus Messopotamien und Kurdistan sowie Syrie und Prinkipo. — Ann. des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, Wien. Bd. XXVI, 1912; XXVII, 1913, XXVIII, 1914.
Handel-Mazzetti, H. Freih. v. — Neues aus den pontischen Randgebirgen im Sandschak Trapezunt. — Fedde, Repert, spec. nov. X (1912), p. 397—402.
Handel-Mazzetti, H. Freih. v. — Pentapleura, novum genus Labiatarum ex Oriente.— Oesterr. Bot. Zeitschr. LXIII (1913), p. 225—226.
Handel-Mazzetti, H. Freih. v. — Reisebilder aus Mesopotamien und Kurdistan. II. Durch Kurdistan. — Deutsche Rundschau f. Geographie XXXIII (1911), p. 312—331, 401—419.
Handel-Mazzetti, H. Freih. v. — Revision der balkanischen und vorderasiatischen Onobrychis. — Oesterr. Bot. Zeitschr. LIX (1909), p. 369—378, 424—450, 479—488; LX(1910); p. 5—12, 64—71.
Hann, Julius. — Handbuch der Klimatologie. — Stuttgart. J. Engelhorns. Nachr. 1911.



Hariciticaret için aylik istatistik. Ankara.
Hartmann, M. — Beiträge zur Kenntnis der syrischem Steppe. Ztschr. d. Deutschen Palästinavereins 22 (1899), 23 (1900).
Hartmann, M. — Der Islam. — Geschichte, Glaube, Recht. — Leipzig. 1909. Haupt.
— — Die Arabische Frage. — (Der islamische Orient. Bd. II). Leipzig 1909, Haupt.
— — Die islamische Verfassung und Verwaltung. (Die Kultur der Gegenwart II, 2) Leipzig, 1911 Teubner.
Hartmann, R. — Arabien im Weltkriege. — Geogr. Mitt. 1917.
— — In neuen Anatolien — Leipzig. — Hinr. Buchhandlung 1928.
Hasan Halet—L'industrie électrique et les ressourses motrices de la Turquie.—Stamboul, 1933.
Hassert, Kurt. — Das Türkische Reich. Politisch, geographisch und wirtschaftlich. — Tübingen. Mohr. 1918.
Haussknecht, C. — Drei neue Cruciferengattungen der orientalischen Flora. — Mitt. d. Thüring. Bot. Ver. f. Gesamtw. Neue Folge XI (1897), p. 68—76.
Haussknecht, C. — Referat über die auf der Frühjahrshauptversammlung in Rudolfstadt 1890 vorgelegten und besprochenen Pflanzen. — Mitt. d. Bot. Ver. f. Gesamtw. — Thüringen (1890), p. 10—23.
Hauttecoeur, H. — La principauté de Samos. — Brüssel. 1901.
Hayek, A. v. — Plantae novae orientales. Fedde, Repert. spec. nov. XIX (1924). p. 333—335; XXIII (1926), p. 272.
Hayek, A. v. — Plantae siehcanae. — Annal k. k. Naturhist. Hofmus. Wien XXVIII (1914), p. 150—188, 4 Taf.
Hayek, A. v. — Pontische und pannonische Flora. — Oesterr. Bot. Zeitschr. LXXII (1923), p. 231—235.
Heberdey und Wilhelm. — Reisen in Kilikien. — Wien 1896, Gerold.
Hecker, M. — Die Eisenbahnen der asiatischen Türkei. — (Archiw f. Eisenbahnwesen, herasg. im Kgl. Pr. Minist. d. Offent. Arb. Jahrb. 1914, Heft 3—6, Berlin).
Hehn, Victor. — Kulturpflanzen und Haustiere in ihrem Uebergang aus Asien nach Griechenland und Italien sowie in das übrige Europa. — Berlin. Borntraeger 1911.
Heiderich, F. — Adrianopel und das thrakische Land. — Oesterreichische Monatschr. f. d. Orient (1912).
Heinrich. — Deutsche Kraftfahrtruppen. — Bilder vom Thaurus. — Leipzig 1918.
Helder, A. — Einiges über die Vegetationsverhältnisse Pamphyliens. — Oesterr. Bot. Zeitschr. XXXV (1885), p. 428—432.
Hell, J. — Die Kultur der Araber. — Leipzig. 1909 Quelle u. Meyer.
Hellauer, Joseph. — Das türkische Reich. — Berlin. Mittler und Sohn 1918 (Veröffentlichungen des Instituts für internationale Privatwirtschaft.)
Hellwald und Beck. Die heutige Türkei. — 2 Bde. 2. Aufl. Leipzig 1878—79.
Helmolt, H. — Weltgeschichte. 2. Auflag Bd. 2, 3, 5. (Leipzig und Wien. 1913).
Helmolts Weltgeschichte 2. A. Bd. II: Westasien. Leipzig 1913. Bibl. Inst.
Heuert, F. — Was der deutsche Kaufmann und Unternehmer über die Türkei wissen soll. — München 1917.
Hennig, R. — Die deutschen Bahnbauten in der Türkei. — Länder und Völker der Türkei. Heft 12. — Leipzig. 1915.
Hennig, R. — Grundzüge einer militärischen Verkehrspolitik unter Berücksichtigung der Erfahrungen des Weltkrieges. — Verkehrwissenschaftliche Abhandlungen, Heft 3. Berlin 1917.
Hennig R. — Unser Handel mit der Türkei. — Export. 1915.
Hepworth, G. — Trough Armenia on horseback. — London 1898. Isbister.
Herrmann. — Anatolische Landwirtschaft auf Grund sechsjahriger Erfahrung dargestellt. — Leipzig (1900), 141 p.p.
Herrmann. — Bericht des Gartenbaum-Inspektors Hans Frankfurt a M. über den Stand des Gemüse- und Obstbaues in Anatolien. — Konstantinopel. 1893.
Herlt, Gustav. — Die wirtschaftlichen Zukunftsaussichten Syriens. — Weltwirtsch. 1917.
Herlt, Gustav. — Die Türkei in der Weltwirtschaft. — Archiv für Weltwirtschaft. Bd. IV Jena 1914.
— — Die zukünftige Stellung der Türkei in der Weltwirtschaft. — Weltwirtschaftl. Arch. 1916.
Hertzberg, H. — Was bedeutet für uns Deutsche das Bündnis mit der Türkei? — Geogr. Anz. 1916.

Herzberg. — Geschichte der Byzantiner und das Osmanischen Reiches bis gegen Ende des 16. Jahrhunderts. — Berlin 1883, Grothe.
Hettner, A. — Grundzüge der Länderkunde. — Bd. I. Europa (Leipzig—1907).
— — Russland und die Meerengen. — Geogr. Zeitschr. 21 (1915).
— — Die Ziele unserer Weltpolitik. — Geogr. Zeitschr. Heft 64 (1915).
Hewitt, J. — The ruling Races of prehistoric times in India, South Western Asia, etc. — London 1894, Constable.
Heyd, W. — Geschichte des Levantehandels im Mittelalter. — 2 Bde. Stuttgart. 1879. Gotha.
Hirschfeld, G. — Aus dem Orient. — Berlin 1897.
Hoernes, R. — Das Bosporusproblem.—Akad. Wiss. math.-nat. Kl. CXX. 1, Wien, 1911.
Hoffmann, J. — Die Siedlungen der Tempelgesellschaft in Palästina. — Dtsch. Vorderas. u. Balkanarchiw. 1917.
Hoffmeister Eduard von. — Kairo — Bagdad—Konstantinopel. Wanderungen und Stimmungen. — Leipzig-Berlin Bg. Teubner 1910.
Hogarth. — Passes of the Taurus. — Proc. R. Geogr. Soc. 1892.
Hogarth, D. G. — Problems in Exploration. I. Western Asia. — (The Geogr. Journ. XXXII, 549—70.) London 1908.
Hogarth, D. G. — The nearer East. — London 1902. Heinemann.
Hollmann. — The Trockenkultur in Turkestan und Südrussland. — (Mitteil. d. dtschen landwirtschaftl. Ges. Berlin 1912).
Holmboe, Jens. — List of plants from Armenia and Trebizond collected by M. Holmboe. — Bergens Museums Aarbog. 1907, Nr. 13 (1908), p. 1—8.
Hölscher, G. — Landes- und Volkskunde Palästinas. — Samm. Gösch. Leipzig 1907.
Holzmann, M. — Syrische Städtebilder. — Dtsch. Rund. f. Geogr. 1910/11.
Hommaire de Hell. — Voyage en Turquie et en Perse. — Paris 1855.
— — Voyage en Turquie et en Perse. — Paris 1854 u. 55, Bertrand, Vol. 1 et 2.
Honig, N. — Bewässerung, Intensivierung, Viehzucht. — Balkanrevue 1916.
— — Das Wirtschaftsbereich des südlichen Kleinasiens und seine wirtschaftliche Struktur. — Export. 1916.
Hrozny. — Die Sprache der Hethiter, ihr Bau und ihre Zugehörigkeit zum indogermanischen Sprachstamm. — («Boghazkoi»-Studien, 1—2 Heft.) 1917.
Huart, Cl. — Histoire des Arabes. — 2 Vls, Paris 1912 u. 13. Geuthner (То же на немецком. 1914).
Huber, E. — Arabien und die Türkei. — Deut. Kolonialzug. 1915.
Humann, K. und Puchstein, P. — Reisen in Kleinasien und Nordsyrien. — Berlin 1890.
— —Ueber die Ethnologie Kleinasiens.—Verhandlgn d. Gesellsch. f. Edkunde Bd. VII. Berlin 1880.
Huntington, E. — The Valley of the upper Euphrates river and its people. — (Bul. Amer. Geogr. Soc.) New York. 1902.
Huntington Ellsworth. — Trough the Great Canon of the Euphrates River. — (Geogr. Journ. XX, 1902, p. 175—200).
— — Weitere Berichte über Forschungen in Armenien und Commagene. — (Zeitschr. f. Ethnologie). Berlin 1 01.
Iermstad, A. — Das Opium. — Wien und Leipzig, 1921.
Ichsan Abidin. — Pferdezucht und Pferderassen im Osmanischen Reich. — (Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde 42 Flugschrift). — Berlin 1918.
Imbert, Paul. — La rénovation de l'Empire Ottoman. — Paris 1909, Perrin.
Imhoff-Pascha. — Das Eingreifen der Türkei in den Weltkrieg und die Bedeutung einer pauernden Interessengemeinschaft zwischen ihr und Deutschland. — Deutsche Kolonialzeitung. 1915.
Imhoff-Pascha. —Das Eisenbahnnetz der asiatischen Türkei vor dem Kriegsausbruch.—Geogr. Mitt. 1915.
Imhoff-Pascha. — Wirtschaftliche Möglichkeiten für Deutschland und die Türkei. — Deutsch. Kolonialzeitung 1917.
Ismail Hursev. — Türkiyede Ziraî Kooperatif hareketin. — Istanbul. 1932.
Ismail Hürsev. — Köy iktisadiyati. — Ankara 1933.
Istanbul ticaret ve Zahiri borsasi. — Istanbul. 1933.
Istatistik yilligi (Annuaire statistique) 1931/922.
Ioret, Ch. — Les plantes dans l'antiquité et au Moyen Age. I partie. Les plantes dans l'Orient classique. — Paris, E. Bouillon (1897).



Izzert-Fuad-Pascha. — Das türkische Haremsleben und sein wirtschaftlicher Einfluss. — Deutsche Revue, Mai 1914 (S. 175—180).
Jäckh, E. — Der aufsteigende Halbmond. — Stuttgart 1915.
— — Die Beziehungen der deutschen Industrie zum Türkischen Reich. — Weltwirtsch. 1915/16.
— — Die deutsch-türkische Waffenbrüderschaft. — Der deutsche Krieg. Heft 24 (Stuttgart und Berlin).
Jacob, G. — Die kulturelle Bedeutung des Islam. — (Jahresber. Geogr. Gesell. V. 208—224) Greifswald 1893.
Jacuts. — Geographisches Wörterbuch. — Hgg. v. F. Wüstenfeld. — Leipzig 1866—71, Brockhaus.
Jahn, A. — Westarabien.— Schulprogr. Olmütz. 1902 u. 1903.
Jaja, G. — L'Isola di Rodi. — (Bolletino Soc. G. Ital. V. Vol. 1) Roma 1912.
Janke, A. — Auf Alexanders des Grossen Pfaden. Eine Reise durch Kleinasien. — Berlin 1904, Weidmann.
Jannasch, R. — Unsere Handelsaufgaben in der Türkei. — Export. 1917.
Jastrow. — Die Weltstellung Konstantinopels in ihrer historischen Entwicklung. — Deut. Orientbücherei. Weimar 1915.
Jeau-card, P. — L'Anatolie. — (Paris: Librairie Française 1919).
Jensen, P. — Hittiter und Armenier. — Strasburg. 1898, Trübner.
Jerphanion, G. — Carte du bassin moyen du Yéchil-Irmaq. 4 Feuilles in 1 : 200.200. Paris 1913, Barrère.
Joanne et Isambert. — Itinéraire descriptif, historique et archéologique de l'Orient. Ouvrage entiérèment revue contenant: Malte, la Grèce, la Turquie d'Europe, la Turquie d'Asie, la Syrie, la Palestine, l'Arabie Pétrée, le Sinaï et l'Egypte. — Paris 1861, Hachette, 1108 p.p.
Johann Georg, Herzog zu Sachsen. — Tagebuchblätter aus Nordsyrien. — Leipzig 1912.
Jonas Salo. — Die Rinderzucht in Palästina. — Halle a. d. S. Naturwiss. Dis. 1928.
Jonge, M. — Das moderne Palästina. — K. C. Blätter 4. 1913.
Jonquière de la. — Histoire de l'Empire Ottoman. — Paris 1881.
Jorga, N. — Auf- und Niedergang des türkischen Herrschaftsgebietes in Europa.—Geogr. Mtlgn. 1913.
Jorga, N. — Geschichte des Osmanischen Reiches. — Gotha 1913, F. A. Perthes.
Junge, R. — Das Problem der Europäisierung orientalischer Wirtschaft. — Weimar, 1915.
— — Die deutsch-türkischen Wirtschaftsberichtungen. — Weimar: Kiepenheuer. 1916.
— — Das Problem der Europäisierung oreintalischer Wirtschaft dargestellt an den Verhältnissen der Sozialwirtschaft von Russisch Turkestan. — Weimar: Kiepenheuer 1915 (Archiv für Wirtschaftsordnung im näheren Orient. Ausserordente Veröffentl. No. 1.).
Juratzka und Milde. — Beitrag zur Moosflora des Orients. — Verh. k. k. Zool.-Bot. Ges. Wien (1870), p. 589.
Kadelbach, Hasso Dr. — Die türkische Landwirtschaft in der Gegenwart und ihre Zukunftsaufgaben. — Kühn-Archiv. Berlin 1930.
Kadri, Hüssein. — Studien über Wolle und Körperproportionen in der Schaferei der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Halkali bei Konstantinopel nebst Bemerkungen über die Schafrassen der Türkei. Halle a. d. S. (Naturwiss. Diss). Wilh. Hendrich 1927.
Kaerger Karl. — Kleinasien, ein deutsch Kolonisationsfeld. — Berlin 1892.
Kannenberg, Karl. — Ein Forschungsritt durch Stromgebiet des unteren Kisil-Irmak (Halys). — Braunschweig: «Globus», Bd. 65, 1894.
Kannenberg, Karl. — Kleinasiens Naturschätze, seine wichtigsten Tiere, Kulturpflanzen und Mineralschätze vom wirtschaftlichen und kulturgeschichtlichen Standpunkt. Mit Beitragen von Schäffer und Abbildungen von Anton Prittwitz u. Goffron, Schäffer und Kannenberg. —Berlin, Gebrüder Borntraeger (1897), XII u. 278 p.p., 31 Taf. 2 Pläne.
Karolides, P. — Die sogenannten Assyro-Chaldäer und Hittiten von Kleinasien. — Athen 1898.
Keane, A. H. — Asia, Vol. II: Southern and western Asia. — London 1882. Standford. 2 Ed. 1909.
Keller, R. — Neue Standarte und Formen orientalischer Potentillen. — Engl. Bot. Jahrb. (1892), p. 495—516.
Kemal Lokman.—Türkiye petrol madenleri. Ankara, 1933.
Kiazim, Omar. — L'édition universelle. Angora et Berlin. — Paris 1922.

Kiepert, H. — Carte de L'Etat Major turc, à 1 : 200.000.
— — Karte der Kaukasusländer und der angrenzenden türkischen und persischen Provinzen Armenien, Kurdistan und Azerbeidjan. — Berlin 1854.
Kiepert, H. — Karten von Kleinasien in 2 Blättern. — Berlin 1854, D. Reimel.
— — Lehrbuch der Alten Geographie. — Berlin 1878, D. Reimer.
— — Nouvelle Carte générale des provinces asiatiques de l'Empire Ottoman (sans l'Arabie), 6 Bl. in 1 : $1^1/_2$ Mill. — Berlin 1884, D. Reimer. Neue Ausgabe 1909.
Kiepert, H. — Spezialkarte vom westlichen Kleinasien. — Berlin 1891, D. Reimer. 1 : 250.000.
Kiepert, H. — Veränderung im Mündunsgebiete des Flusses Hermos in Kleinasien. — Globus 1887.
Kiepert, H. — Karte von Kleinasien in 24. Blatt 1 400 000 — Berlin 1902—08 Reimer.
Kiepert H. und Ritter. — Die Euphrat und Tigrisländer. — Berlin 1854.
Kirchhoff, A. — Palästinakunde zur Erläuterung der biblischen Geschichte. — Halle 1898.
Kley, Otto. — Der deutsche Bildungseinfluss in der Türkei.
Klinghardt, Karl. — Angora — Konstantinopel ringende Gewalten. — Frankfurt. Frankfurter Sozietätsdrückerei. 1924.
Klinghardt, Karl. — Türkin Yurdu. Der Türken Heimatland. — Hamburg. 1925.
Koch, C. — Beiträge zu einer Flora des Orients. — Linnaea XXI (1848), p. 289—443, 609—736, XXII (1849), p. 177—338, 597—752; XXIII (1850), p. 577—713; XXIV (1851), p. 305—480.
Koch, C. — Wanderungen im Oriente, während der Jahre 1843—1844. II. Reise in pontischen Gebirge und türkischen Armenien. — Weimar 1847.
Kofzmat, F. — Die Ergebnisse von Frechs Reisen in Kleinasien. — Ztschr. d. Ger. f. Erkunde. Berlin 1917.
Köhler, F. — Die türkische Industrie und ihre Zukunftsaufgaben. — Weltwirtschaft. 1915/1916.
Konstantinopler Handelsblatt 1896 No. 8. Anatolische Landwirtschaft.
Kooperatifçilik.—Istanbul 1932 — 33.
Körte, A. — Anatolische Skizzen.
Kotschy, Th. — Die Eichen Europas und des Orients.—Wien und Ollmütz. (Ed. Hölzel) (1858—1862), 40 Taf. mit Text.
Kotschy, Th. — Reise in den cilicischen Taurus über Tarsus. — Gotha. (1858), 443 p.p.
Kotschy, Th. — Reise nach Cypern und Kleinasien. Petermanns Mitt., Cotha, X (1862).
— — Reise nach Cypern und Kleinasien. — Petermanns Mitt. 1863. Heft 4 und 9.
— — Verteilung der Pflanzen auf dem Bulgardagh. — Stuttgart, 1843.
Kovalewski, E. — Les Kourdes et les Jésides. — (Bull. Soc. R. Belg. Géog.) Brüssel 1890.
Krause, K. — Beiträge zur Flora Kleinasiens. — Fedde, Repert. spec. nov. XXII (1926), p. 293—303, XXIV (1927), p. 37—48; XXV (1928) p. 86—95; XXVI (1929) p. 322—337; XXVIII (1930), p. 77—80.
Krause, K. — Die Duftstoffpflanzen Kleinasiens. — Deutsche Parfümerie-Zeitung III (1916), p. 273, 299, 314.
Krause, K. — Die floristischen Beziehungen des Araratgebietes. — Engl. Bot. Jahrb. LII (1914), Beibl. No. 115, p. 26—41.
Krause, K. — Die Wälder Kleinasiens. — Arch. f. Wirtschaftsforschung im Orient, III (1917), p. 161—201.
Krause, K. — Rosenölindustrie und Duftpflanzen im südwestlichen Kleinasien. — Berichte von Schimmel, Leipzig (1926), p. 1—4.
Krause, K. — Reisen in Kleinasien (реферат о докладе). — Die Naturwissenschaften, 1927, Heft 3.
Krause, K. — Ueber den giftigen Honig des pontischen Kleinasiens. — Naturwiss. XIV (1926), p. 976—978.
Krause, K. — Ueber die Heimat der Kirsche und ihr Vorkommen im pontischen Kleinasien. — Naturwiss. XV (1927), p. 425 bis 428.
Krause, K. — Ueber die Vegatationsverhältnisse des westlichen und mittleren Kleinasiens. — Englers. Bot. Jahrb. LIII (1915), Beibl. Nr. 116, p. 284—313, 3 Taf. —
Krause, K. — Ueber die Vegetationsverhältnisse des Ararat in Hoch-Armenien. — Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg. LIV (1913), p. 27—33.
Krause, K. — Ueber die Verbreitung der Pinie in Kleinasien. — Mitteilung der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft (Jahrbuch.) 1926. II.
Krause, K. — Ueber türkische Gärten und Gartenwirtschaft. — Arch. f. Wirtschaftsforschung im Orient, IV (1919), p. 443—453.



Krause, K. — Waldverwüstung im Orient. — Naturwiss. XIII (1925), p. 834—836.
Krause K. Uber die vegetationsverhältnisse der nordlichen Kleinasiens.—Englers Botan. Jhrb. B. 65, H. 2—3. 1932.
Krause, Paul. — Die Türkei. — Leipzig—Berlin: Teubner 1918.
— — Die Türkei. — Aus Natur und Geisteswelt. Bd. 469. 1916 (Leipzig und Berlin); Bd. 3 (1910).
Krause, S. — Die Juden Mesopotamiens in Handel und Wandel. — Oestr. Monatschr. 1916.
Kremer, Alf. — Geschichte der herrschenden Ideen des Islam. — Leipzig. 1868.
— — Kulturgeschichte des Orients unter den Chalifen. — 2 Bde. 1875—77.
Kreutzbruck O. u. Lilienfels. — Der türkisch-bulgarische Kriegsschauplatz. — Geogr. Mtlgn. (1911).
Krivoschein. — Transkaukasien. Denkschrift des Chefs der Hauptverwaltung für Landeinrichtung und Landwirtschaft. — Berlin, 1913.
Krugler, H. — Die Winderhältnisse im östlichen Mittelmeer. — Berlin 1912.
Kübel. — Die Eisenbahnen der Türkei und ihre militärische Bedeutung. — Viert. f. Trup. u. Heer. Berlin 1913.
Kugler, B. — Geschichte der Kreuzzüge. — Berlin 1883.
Kühl, Ph. — Die türkische Republik in Wirtschaft und Aufbau. — Schriften des Frankfurter Messamts. — Heft 16.
Kunke, Max. — Die Kapitulationen der Türkei, deren Aufhebung und die neuen deutsch-türkischen Rechtsverträge.
Lancoronski, Charles. — Les villes de la Pamphylie et de la Pisidie. — Paris. 1890—1893.
— — Städte Pamphyliens und Pissidiens. — 2 Bde. Wien. 1890—92.
Langenegger, F. — Durch verlorene Lande, von Bagdad nach Damaskus. — Berlin 1911.
Langlois, V. — Voyage dans la Cilicie et dans les montagnes du Taurus. — Paris. 1861. Duprat.
Lanzoni, A. — La Mesopotamia economica. — Boll. Soc. Geogr. Ital. Roma. 1910.
Launay, L. — Etudes géologiques sur la Mer Egée. La géologie des iles de Mételin, Lemnos et Thasos. — Paris 1898.
Laupert, B. — Trockenkultur. — Türkische Post, Konstantinopel. 1928.
Laurent, J. — L'Arménie entre Byzance et l'Islam depuis la conquête arabe jusqu'en 881. — Paris, 1919.
Laurie, T. — Dr. Grant and the Mountain Nestorians. — Washington 1853.
Lavisse, E. et Rambaud, A. — Histoire générale du IV-e siécle à nos jours.
Layard, A. — Nineveh und Babylon nebst Beschreibung seiner Reisen in Armenien, Kurdistan und der Wüste. — Deutsch. Leipzig 1856.
Layard, A. — Nineveh und seine Ueberreste. — Deutsch. Leipzig 1854.
Leaf, W. — Troy, a Study in Homeric Geography. — London 1912.
Lebling, C. — Die jüngere Bau und Oberflächenform Kleinasiens. — (Petermanns Mitteilungen, 71, 1925, p. 200—203).
L'Economiste d'Orient.
Lehmann-Haupt. Armenien. Einst und Jetzt; Erster Band, Vom Kaukasus zum Tigris und nach Tigranocerta. — Berlin 1910.
Lehmann, C. F. — Armenien einst und jetzt. I. Berlin 1910. II Leipzig 1927.
Lehmann, F. — Länder und Völkerkunde. Bd. I (Neudamm 1901).
Lehmann, Walter. — Die Kapitulationen. — Weimar: Kiepenheuer. 1917.
Lennep, H. — Travels in little known parts of Asia Minor. — 2 Vls. London 1870, Murray.
Leonhard, R. — Paphlagonia. Reisen und Forschungen im nördlichen Kleinasien. — Berlin R. Reimer (1915), XIV u. 401 p.p. 37 Taf. 2 Karten.
Leonid. — Angora. Freiheitskrieg der Türkei. — Berlin 1923.
Léveillé, H. et Vaniot, E. — Renonculacées et Oenothéracées d'Orient. — Bull. de l'Acad. intern. de Géographie botanique XII (1903), p. 567.
Lieran Walter. — Die neue Türkei. Wirtschaftliche Zustande und Aussichtten. — Berlin 1923.
Liman von Sanders, Otto. — Fünf Jahre Türkei. — Berlin: Scherl. 1920.
Loftus, F. — On the geology of portions of the Turko-Persian Frontier. — (Quarterly Jour. of the Geol. Soc. No. 43. — London 1855).
Lorenz, Charlotte. Die Frauenfrage im Osmanischen Reiche mit besonderer Berücksichtigung der arbeitenden Klasse. — (Welt des Islam Bd. 6, 1918. Berliner Phil. Diss. 1919.)

K i e p e r t, H. — Carte de L'Etat Major turc, à 1 : 200.000.
— — Karte der Kaukasusländer und der angrenzenden türkischen und persischen Provinzen Armenien, Kurdistan und Azerbeidjan. — Berlin 1854.
K i e p e r t, H. — Karten von Kleinasien in 2 Blättern. — Berlin 1854, D. Reimel.
— — Lehrbuch der Alten Geographie. — Berlin 1878, D. Reimer.
— — Nouvelle Carte générale des provinces asiatiques de l'Empire Ottoman (sans l'Arabie), 6 Bl. in 1 : $1^1/_2$ Mill. — Berlin 1884, D. Reimer. Neue Ausgabe 1909.
K i e p e r t, H. — Spezialkarte vom westlichen Kleinasien. — Berlin 1891, D. Reimer. 1 : 250.000.
K i e p e r t, H. — Veränderung im Mündunsgebiete des Flusses Hermos in Kleinasien. — Globus 1887.
K i e p e r t, H. — Karte von Kleinasien in 24. Blatt 1 400 000 — Berlin 1902—08 Reimer.
K i e p e r t H. und R i t t e r. — Die Euphrat und Tigrisländer. — Berlin 1854.
K i r c h h o f f, A. — Palästinakunde zur Erläuterung der biblischen Geschichte. — Halle 1898.
K l e y, Otto. — Der deutsche Bildungseinfluss in der Türkei.
K l i n g h a r d t, Karl. — Angora — Konstantinopel ringende Gewalten. — Frankfurt. Frankfurter Sozietätsdrückerei. 1924.
K l i n g h a r d t, Karl. — Türkin Yurdu. Der Türken Heimatland. — Hamburg. 1925.
K o c h, C. — Beiträge zu einer Flora des Orients. — Linnaea XXI (1848), p. 289—443, 609—736, XXII (1849), p. 177—338, 597—752; XXIII (1850), p. 577—713; XXIV (1851), p. 305—480.
K o c h, C. — Wanderungen im Oriente, während der Jahre 1843—1844. II. Reise in pontischen Gebirge und türkischen Armenien. — Weimar 1847.
K o f z m a t, F. — Die Ergebnisse von Frechs Reisen in Kleinasien. — Ztschr. d. Ger. f. Erkunde. Berlin 1917.
K ö h l e r, F. — Die türkische Industrie und ihre Zukunftsaufgaben. — Weltwirtschaft. 1915/1916.
Konstantinopler Handelsblatt 1896 No. 8. Anatolische Landwirtschaft.
Kooperatifçilik.—Istanbul 1932 — 33.
K ö r t e, A. — Anatolische Skizzen.
K o t s c h y, Th. — Die Eichen Europas und des Orients.—Wien und Ollmütz. (Ed. Hölzel) (1858—1862), 40 Taf. mit Text.
K o t s c h y, Th. — Reise in den cilicischen Taurus über Tarsus. — Gotha. (1858), 443 p.p.
K o t s c h y, Th. — Reise nach Cypern und Kleinasien. Petermanns Mitt., Cotha, X (1862).
— — Reise nach Cypern und Kleinasien. — Petermanns Mitt. 1863. Heft 4 und 9.
— — Verteilung der Pflanzen auf dem Bulgardagh. — Stuttgart, 1843.
K o v a l e w s k i, E. — Les Kourdes et les Jésides. — (Bull. Soc. R. Belg. Géog.) Brüssel 1890.
K r a u s e, K. — Beiträge zur Flora Kleinasiens. — F e d d e, Repert. spec. nov. XXII (1926), p. 293—303, XXIV (1927), p. 37—48; XXV (1928) p. 86—95; XXVI (1929) p. 322—337; XXVIII (1930), p. 77—80.
K r a u s e, K. — Die Duftstoffpflanzen Kleinasiens. — Deutsche Parfümerie-Zeitung III (1916), p. 273, 299, 314.
K r a u s e, K. — Die floristischen Beziehungen des Araratgebietes. — Engl. Bot.Jahrb. LII (1914), Beibl. No. 115, p. 26—41.
K r a u s e, K. — Die Wälder Kleinasiens. — Arch. f. Wirtschaftsforschung im Orient, III (1917), p. 161—201.
K r a u s e, K. — Rosenölindustrie und Duftpflanzen im südwestlichen Kleinasien. — Berichte von Schimmel, Leipzig (1926), p. 1—4.
K r a u s e, K. — Reisen in Kleinasien (реферат о докладе). — Die Naturwissenschaften, 1927, Heft 3.
K r a u s e, K. — Ueber den giftigen Honig des pontischen Kleinasiens. — Naturwiss. XIV (1926), p. 976—978.
K r a u s e, K. — Ueber die Heimat der Kirsche und ihr Vorkommen im pontischen Kleinasien. — Naturwiss. XV (1927), p. 425 bis 428.
K r a u s e, K. — Ueber die Vegatationsverhältnisse des westlichen und mittleren Kleinasiens. — E n g l e r s. Bot. Jahrb. LIII (1915), Beibl. Nr. 116, p. 284—313, 3 Taf. —
K r a u s e, K. — Ueber die Vegetationsverhältnisse des Ararat in Hoch-Armenien. — Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg. LIV (1913), p. 27—33.
K r a u s e, K. — Ueber die Verbreitung der Pinie in Kleinasien. — Mitteilung der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft (Jahrbuch.) 1926. II.
K r a u s e, K. — Ueber türkische Gärten und Gartenwirtschaft. — Arch. f. Wirtschaftsforschung im Orient, IV (1919), p. 443—453.



K r a u s e, K. — Waldverwüstung im Orient. — Naturwiss. XIII (1925), p. 834—836.
K r a u s e K. Uber die vegetationsverhältnisse der nordlichen Kleinasiens.—E n g l e r s Botan. J hrb. B. 65, H. 2—3. 1932.
K r a u s e, Paul. — Die Türkei. — Leipzig—Berlin: Teubner 1918.
— — Die Türkei. — Aus Natur und Geisteswelt. Bd. 469. 1916 (Leipzig und Berlin); Bd. 3 (1910).
K r a u s e, S. — Die Juden Mesopotamiens in Handel und Wandel. — Oestr. Monatschr. 1916.
K r e m e r, Alf. — Geschichte der herrschenden Ideen des Islam. — Leipzig. 1868.
— — Kulturgeschichte des Orients unter den Chalifen. — 2 Bde. 1875—77.
K r e u t z b r u c k O. u. L i l i e n f e l s. — Der türkisch-bulgarische Kriegsschauplatz. — Geogr. Mtlgn. (1911).
K r i v o s c h e i n. — Transkaukasien. Denkschrift des Chefs der Hauptverwaltung für Landeinrichtung und Landwirtschaft. — Berlin, 1913.
K r u g l e r, H. — Die Winderhältnisse im östlichen Mittelmeer. — Berlin 1912.
K ü b e l. — Die Eisenbahnen der Türkei und ihre militärische Bedeutung. — Viert. f. Trup. u. Heer. Berlin 1913.
K u g l e r, B. — Geschichte der Kreuzzüge. — Berlin 1883.
K ü h l, Ph. — Die türkische Republik in Wirtschaft und Aufbau. — Schriften des Frankfurter Messamts. — Heft 16.
K u n k e, Max. — Die Kapitulationen der Türkei, deren Aufhebung und die neuen deutsch-türkischen Rechtsverträge.
L a n c o r o n s k i, Charles. — Les villes de la Pamphylie et de la Pisidie. — Paris. 1890—1893.
— — Städte Pamphyliens und Pissidiens. — 2 Bde. Wien. 1890—92.
L a n g e n e g g e r, F. — Durch verlorene Lande, von Bagdad nach Damaskus. — Berlin 1911.
L a n g l o i s, V. — Voyage dans la Cilicie et dans les montagnes du Taurus. — Paris. 1861. Duprat.
L a n z o n i, A. — La Mesopotamia economica. — Boll. Soc. Geogr. Ital. Roma. 1910.
L a u n a y, L. — Etudes géologiques sur la Mer Egée. La géologie des iles de Mételin, Lemnos et Thasos. — Paris 1898.
L a u p e r t, B. — Trockenkultur. — Türkische Post, Konstantinopel. 1928.
L a u r e n t, J. — L'Arménie entre Byzance et l'Islam depuis la conquête arabe jusqu'en 881. — Paris, 1919.
L a u r i e, T. — Dr. Grant and the Mountain Nestorians. — Washington 1853.
L a v i s s e, E. et R a m b a u d, A. — Histoire générale du IV-e siécle à nos jours.
L a y a r d, A. — Nineveh und Babylon nebst Beschreibung seiner Reisen in Armenien, Kurdistan und der Wüste. — Deutsch. Leipzig 1856.
L a y a r d, A. — Nineveh und seine Ueberreste. — Deutsch. Leipzig 1854.
L e a f, W. — Troy, a Study in Homeric Geography. — London 1912.
L e b l i n g, C. — Die jüngere Bau und Oberflächenform Kleinasiens. — (Petermanns Mitteilungen, 71, 1925, p. 200—203).
L'Economiste d'Orient.
L e h m a n n-H a u p t. Armenien. Einst und Jetzt; Erster Band, Vom Kaukasus zum Tigris und nach Tigranocerta. — Berlin 1910.
L e h m a n n, C. F. — Armenien einst und jetzt. I. Berlin 1910. II Leipzig 1927.
L e h m a n n, F. — Länder und Völkerkunde. Bd. I (Neudamm 1901).
L e h m a n n, Walter. — Die Kapitulationen. — Weimar: Kiepenheuer. 1917.
L e n n e p, H. — Travels in little known parts of Asia Minor. — 2 Vls. London 1870, Murray.
L e o n h a r d, R. — Paphlagonia. Reisen und Forschungen im nördlichen Kleinasien. — Berlin R. Reimer (1915), XIV u. 401 p.p. 37 Taf. 2 Karten.
L e o n i d. — Angora. Freiheitskrieg der Türkei. — Berlin 1923.
L é v e i l l é, H. et V a n i o t, E. — Renonculacées et Oenothéracées d'Orient. — Bull. de l'Acad. intern. de Géographie botanique XII (1903), p. 567.
L i e r a n Walter. — Die neue Türkei. Wirtschaftliche Zustande und Aussichtten. — Berlin 1923.
L i m a n von S a n d e r s, Otto. — Fünf Jahre Türkei. — Berlin: Scherl. 1920.
L o f t u s, F. — On the geology of portions of the Turko-Persian Frontier. — (Quarterly Jour. of the Geol. Soc. No. 43. — London 1855).
L o r e n z, Charlotte. Die Frauenfrage im Osmanischen Reiche mit besonderer Berücksichtigung der arbeitenden Klasse. — (Welt des Islam Bd. 6, 1918. Berliner Phil. Diss. 1919.)

Luschan, F. — Die Tachtadschi und andere Ueberreste der alten Bevölkerung Lykiens. — Arch. f. Anthropologie XIX, S. 31—54, 1890.

Luschan, F. — Ueber seine Reisen in Kleinasien. — Ges. f. Erdkunde. Berlin. 1888.

— — The early inhabitants of Western Asia. — London, 1911.

— — und Petersen, H. — Reisen im südwestlichen Kleinasien. — 2 Bde. Wien 1889.

Lycklama à Nyeholt, T. — Voyage en Russie, au Caucase et en Perse, dans la Mésopotamie, le Kurdistan, la Syrie, la Palestine et la Turquie — 1866—68. — Amsterdam 1872—75, 4 Bde.

Lynch H. F. B. — Armenia. — 2 Vls. London 1901.

Mackay, v. — Die Weltwirtschaftliche Bedeutung des Zweistromlands. — Dtsch. Kolonialzeitung, 1917.

Mackay, Frhr. von. — Türkische Agrarreform. — Dtsche Tageszeitung Nr. 296 vom 15 Juni 1914.

Mackay, Frhr. von. — Die wirtschaftliche Erneuerung der Türkei. — Europäische Staats und Wirtschaftszeitung. 1916.

Maercker und Schäffer. — Beitrage zur Erforschung Kleinasiens. — Ztschr. Ges. f. Erdk. Berlin 1899.

Malinovsky. — Une nouvelle espèce de Crucianella du Kurdistan. — Bull. Herb. Boissier, 2-me série, VIII (1908), p. 623—624.

Mandelstam A. Le sort de l'Empire. Ottoman. Paris, 1917.

Manetti. — L'Anatolia meridionale. — Firenze, 1921.

Mann, Traugott. — Der Islam einst und jetzt. — Bielefeld, 1914. Velh. Klasing.

Map of Eastern Turkey in Asia, Syria and West Persia. — 1 : 2 Mill. London 1910. Geogr. Soc.

Marek, R. — «Südosteuropa und Vorder Asien»: IV Das Türkische Reich. 1917.

Marinowich, D. N. — Des forêts en Anatolie. — Génie Civil Ottoman IV (1913), p. 7—9.

Markus. — Der Baumwollbau im Adanagebiet. — Türkische Post. Konstantinopel 1927.

Marrç, E. — Die Türken und wir nach dem Kriege. Ein Praktisches Wirtschaftsprogramm. — Kriegespolitische Einzelschriften. Berlin 1916.

Mattfeld, Johannes. — Die in Europa und dem Mittelmeergebiet Wildwachsenden Tannen. — Deutschen Dendrologischen Gesellschaft, Nol. 35, 1925.

Maspero. — Histoire ancienne des peuples d'Orient. — Paris 1897, Hachette (aus deutsch).

Masterman, E. — Palestine: its ressources and suitability of colonization. — Geogr. Journ. 1917.

Maull, O. — Die politischen Probleme des östlichen Mittelmeers. — Geogr. Journ. 23. 1917.

Maunsell, F. — Kurdistan. — (Geogr. Journ.). London 1894.

Mears, E. G. — Modern Turkey. — New-York: Macmillan 1924.

Meinhard, F. — Das Verkehrswesen in der Türkei. — Weltverk. 1911/12.

Mehrmann, C. — Der diplomatische Krieg in Vorderasien unter besonderer Berücksichtigung der Geschichte der Bagdadbahn. — Dresden 1916.

Memmler, G. — Obst- und Gemüseverwertung in der Türkei. — Lev. Zeitung (1918).

Merz Alfred. — Hidrographische Untersuchungen in Bosporus und Dardanellen. — (Veröffentl. des Inst. für Meereskunde an der Univ. Berlin, Neue Folge, A. Geogr.—Naturwis. Reihe, Heft 18, 1928, Atlas 16 Karten). —

Mesopotamien, das Land der Zukunft. Seine Wirtschaftliche Bedeutung für Mitteleuropa. Von einem deutschen Landwirt. — Berlin, 1916.

Meyers Reisebücher: Balkanstaaten und Konstantinopel (Anatolien und Bagdadbahn). — Leipzig: Bibliographisches Institut 1914.

Meyers Reisebücher: Turkei. — Leipzig 1902.

Mies, August. — Durch türkische und ägyptische Harems. Erlebnisse eines deutschen Landsturmmanes (Kommandiert zu den Viehherden Enver Paschas) — Plauen i. Vgtled: Allg. Stall-Schweizerbund.

Millant, R. — La culture du Pavot et le commerce de l'opium en Turquie. — Paris, 1913.

Miller, W. — Travels and Politics in the Near East. — London 1899, Fischer Unwin.

Miller. The Ottoman Empire and its succesiors. 1801—1922. Cambridge. 1923.

Millingen, F. — Wild Life among the Koords. — London 1870.

Mitteilungen der Deutsch-Türkischen Vereinigung (Der Nahe Osten). 1916.

Mittwoch, E. — Die wirtschaftliche Bedeutung der Sprachenfrage in der Türkei. — Archiv. f. Wirtsch.-ung. im Orient. (1916).

Mohr, P. — Bergbau und Mineralvorkommen in der Türkei. — Magazin für Technik und Industrie-Politik. 1916/17.



Mohr, P. — Pflege der türkischen Landwirtschaft. — Landwirtschaftszeitung der Zentralmachte. 1918, No. 27.

Moltke, H. v. — Briefe über Zustände und Begebenheiten in der Türkei in den Jahren 1835/39. — Berlin 1882.

Molyneux-Seel, L. — A Journey in Dersin. — (Geogr. Jour.) London 1914.

Mommsen. Th. — Römische Geschichte. 5 Bde. Die Provinzen von Caesar bis Diocletian. — Berlin 1885. 5 Aufl. 1904 — Weidmann. Hierzu:

Mostras.—Dictionnaire géographique de l'Empire Ottoman. Imprimé par l'ordre de l'Académie Impériale des sciences. St.-Petersbourg. 1873.

Nöldeke. — Ueber Mommsens Darstellung der römischen Herrschaft und römischen Politik in Orient. — Leipzig, 1885.

Mostras, C. — Dictionnaire géographique de l'empire ottoman. — Pétersbourg, 1873.

Morawisz. — Les finances de la Turquie — Paris 1902. Deutsch. Die Türkei in Spiegel ihrer Finanzen.

Mordtmann, A. D. — Anatolien. Skizzen und Reisebriefe aus Kleinasien. — Hannover, 1925.

Morgan, I. — L'humanité préhistorique. 1921.

Moukhtar pacha. — La Turquie, l'Allemagne et l'Europe. — Berger-Levr. Paris, 1924.

Muir, W. — The Caliphate, its rise, decline and fall. 3. Aufl. London 1901.

Müller, A. — Der Islam Morgen und Abendland. — 2 Bde. Berlin (1885 u. 86), Grothe.

Müller, T. — Orientexkursion. — 30. Bericht Westpreuss. Bot.-Zool. Ver. Danzig. (1908), p. 12—30.

Müller—Simonis, P. — Vom Kaukasus zum Persichen Meerbusen. Durch Armenien, Kurdistan und Mesopotamien. — Deutsch. Mainz 1897. Kirchheim.

Munro and Anthony. — Explorations in Mysia. — Geogr. Journ. IX. S. 150—69, 256—76. London 1897. —

Murrays. — Asia Minor, Transcaucasia, Persia. — 1911.

Musil, A. — Die Anbaufähigkeit der Arabischen Provinzen der Turkei. — Oestr. Monatschr. 1914.

Mustafa Kemal Pascha. — Die neue Turkei 1919—1927. Rede, geh. in Angora vom 15 bis 20 Okt. 1927. Nach der franz. Fassung des Originals uebersetzt von Dr. Paul Roth. — Leipzig: Köhler. 1928.

Mygind, E. — Syrien als Wirtschafts- und Kolonisationsgebiet.— Schriften der Deut.-Asiatisch Gesel. Berlin, 1907. —

Myres, J. — The Dodecanese. — (Geogr. Journ. LVI, 1920, p. 329, 347, 425—446).

Nabelek. Fr. — Iter turcico-persicum. Plantarum collectarum enumeratio. Publicat. de la Faculté d. Scienc. Univ. Masaryk. Pars I (1923), 144 pp., 16 Taf; Pars II (1925), 58 p.p., 12 Taf.; Pars III (1926), 75 pp., 7 Taf.

Nadji, Abdur-Rahmann. — Die orientalischen Digitalis. — Salonique (1889).

Nahmer, E. — Vom Mittelmeer zum Pontus. — Berlin, 1904. Paetel.

Nathan ben Nathan. — Die jüdische Kolonisation in Anatolien. — Deutsche Levante-Zeitung 1917.

Die Naturwissenschaften 1927, Heft 3. — Реферат о докладе «Krause: Reisen in Kleinasien».

Naumann, E. — Die Grundlinien Anatoliens und Zentralasiens.—Geogr. Zeitschrift, II. 1896.

— — Vom Goldenen Horn zu den Quellen des Euphrat. Reisebriefe, Tagebuchblätter und Studien über die Asiatische Türkei und die Anatolische Bahn. — München, Leipzig: Oldenburg, 1893.

Nettaucourt-Vaubecourt, H. — Sur les grandes routes de l'Asie Mineure. — Paris 1917.

Neugebauer u. Orendi.—Handbuch der Orientalischen Teppichkunde.—Leipzig, Hiersemann.

Newman, J.—A thousand miles on horseback through the valley of the Euphrates. — New-York, 1879.

Newton, C. — Travels and discoveries in the Levant. — 2 Vls, London 1865, Day.

Nolde, E. von. — Reise nach Innerarabien, Kurdistan, Armenien.

Nowack, Ernst. — Berichte über Reisen in Anatolien 1926/27. — Ztschr. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin. Jahr. 1928, Hefte 1/2, 7/8, 9/10.

Nowratzki. — Die Jüdische Kolonisierung Palästinas. — München, 1914.

Oberhummer, E. — Die Türken und das Osmanische Reich. — Geogr. Zeitschr. 1917. —

— — Imbros. — Kiepert-Festschrift-Berlin. 1898.

Oberhummer, E. — Ueber Griechen, Türken und Armenier. — (Corresp. Blatt Deutsch. Gesell. f. Anthrop., Ethn. u. Urgesch. XXVIII, 4—5, 10—15, 19—24) München 1897.
Oberhummer und Zimmerer. — Durch Syrien und Kleinasien. — Berlin, 1899.
Obst, Erich. — Das Klima Thraziens als Grundlage der Wirtschaft. — Leipzig, Berlin: B. G. Teubner, 1921.
Oehlmann, E. — Die Sinaihalbinsel und Syrien. — Geogr. Anzeiger. 1917.
— — Die Zahl der Mohammedaner auf der Erde. — Geogr. Mitt. 1915.
Office centrale de statistique. Compte-rendu du Recensement agricole de 1927. Ankara, 1928.
Oldenburg, G. — Das Landwirtschaftliche Unterrichtswesen in der Türkei und seine Zukunftsaufgaben. — Sonderabdrück aus Berichte für Landwirtschaft. N. F. Bd. VII, Heft 3, Berlin 1928.
Oppenheim, M. — Vom Mittelmeer zum Persischen Golf. — Bd. II. Berlin 1900.
Die Olivenöl-Industrie Smyrnas.—(Хроникерские заметки в «Der Tropenpflanzer» No. 1, Jan. 1927).
Oswald, J. — A geological Map of Armenia etc. — London 1907, Dulau.
Oswald, F. — Armenien. — (Handbuch der Regionalen Geol.) Heidelberg 1912, Winter.
— — A treatise on the Geology of Armenia. — Boston, Notts. 1906.
— — Zur tektonischen Entwicklungsgeschichte des armenischen Hochlandes. — (Peterm. Mitt.) Gotha 1910.
Padel, W. — Das Grundeigentum der Türkei. — (Mitteilungen des Seminars für orientalische Sprachen. Jahrg. 3 u. 4).
Paton and Myres. — Researches in Karia. — Geogr. Jour. IX. London 1897.
Paquet, A. — Die jüdischen Kolonien in Palästina. — Dtsch. Orientbüch. Weimar 1915.
Passarge Siegfried. — Die Landschaftsgürtel der Erde. — Natur und Kultur. Zweite Auflage, Breslau, 1929.
Penck Walter. — Die tektonischen Grundzüge Westkleinasiens. — Stuttgart, 1918.
— — Bau und Oberflächenformen der Dardanellenlandschaft. — Ztschr. der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin 1917, p. 30—49).
Penck, Walter. — Grundzüge der Geologie der Bosporus (Veröffentl. des Instit. für Meereskunde an der Univers. Berlin, Neue Folge, Heft 4, 1919).
Penck, Walter. Philippson, Reisen un Forschungen in westlichen Kleinasien. — Zschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde. Berlin 1917.
Penther, A. und Zederbauer, E. — Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias-Dagh (Kleinasien). — Annal. d. K. K. Naturhist. Hofmus XX B. 1905, Wien.
Penther A. und Zederbauer, E. — Ergebnisse eines naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias-Dagh (Kleinasien). — Ann. des kk. Naturw. Hofmus Wien Bd. XX Heft 4 1907.
Penther A. — Neuheiten von der Reise nach dem Erdschias-Dagh (Kleinasien), 1902. — Fedde, Repert. Spec. nov. VI (1908), p. 144—153.
Percy — Highlands of Asiatic Turkey. — London 1901. Arnolds.
Pernot, H. — En pays turc. L'Ile de Chio. — Paris 1903. Maisonneuve.
Perrot, Guillaume et Delbet. — Exploration archéologique de la Galatie et de la Bithynie, d'une partie de la Mysie, de la Phrygie, de la Cappadoce er du Pont. — Paris 1862—83. Didot.
Perrot, G., — Souvenirs d'un voyage en Asie Mineure. — Paris 1864, Lévy.
Petersen und Luschan. — Reisen in Lykien, Milyas, usw. — (Reisen im südwestlichen Kleinasien, Bd. II) Wien 1889 Ger.
Petrak, F. — Cirsium Sommieri, eine neue Art aus Türkisch-Armenien. — Fedde, Repert. spec. nov. IX (1911), p. 166—169.
Petrak, F. — Ueber neue oder wenig bekannte Cirsien aus dem Orient. — Oesterr. Bot. Zeitschr. LX (1910), p. 351—356, 393—396, 436—441, 459—463.
Philips, E. B. — Der türkische Tabak. Kultur, Einkauf und Manipulation. — München. F. Bruckmann A.-C. 1926.
Philippson, A. — Das Mittelmeergebiet. Seine geographische und kulturelle Eigenart. — Leipzig, 1904.
Philippson, A. — Das türkische Reich, eine geographische Uebersicht. — Weimar (1915), 100 pp.
Philippson, A. — Das Westliche Kleinasien auf Grund einiger Reisen und Beobachtungen. — Ztschr. Ges. f. Erdkunde. Berlin. 1903.
Philippson, A. — Die wirtschaftlichen Möglichkeiten der Turkei. — Leipziger Illustr Zeitung. Kriegsnummer 94, 1916.
Philippson, A. — Europa. — 2. Aufllage, Leipzig und Wien 1906.



— — Reisen und Forschungen im westlichen Kleinasien — 1—5 Heft 1910—1915. — Handbuch der Regional Geologie.
Philippson, A. — Kleinasien. — Handbuch der Regionalen Geologie, 22 Heft Bd. 5, 2, 1918, 18 3 Taf.
Philippson, A. — Reisen und Forschungen im westlichen Kleinasien. — Petermanns Mitteil. Erganzungsheft 167, 172, 177, 180, 183, 598 pp. 1910—1915.
Philippson, A. — Topographische Karte des westlichen Kleinasien. — Gotha 1910.
— — Wirtschaftliches aus dem westlichen Kleinasien. — Archiv für Wirtschaftsforschung im Orient, I (1916), p. 249—256.
Pickholz. — Die Bedeutung des Futterbaues für Palästina. — «Palästina», Monatsschrift für die Erschliessung Palästinas. Berlin, 1911.
Pilgrim, G. E. — The geology of the Persian Gulf and the adjoining portions of Persia and Arabia. — (Mem. geolog. Surv. India XXXIV, 4) Calcutta 1908.
Pinon, Réné. — L'Europe et la Jeune Turquie. — Paris. 1913.
— — L'Europe et l'Empire Ottoman. — Paris, 1917.
Post, E. — Diagnoses plantarum novarum orientalium. — Journ. Linn. Soc. London XXIV (1888), p. 419—441.
Post, G. E. et Autran, E. — Plantae Postianae. — Bull. Herb. Boissier I (1893) p. 16—32, 393—411; V (1897), p. 755—761; VII (1899), p. 146—151; et in Mem. Herb. Boissier I (1900), p. 89—102.
Post, G. E. et Autran, E. — The Chains of Cassius Amanus. — Proceed. R. Geogr. Soc. London 1886, p. 94.
Press, J. — Die jüdische Kolonisation Palastinas. — Zeitschr. d. Deutsch-Palästinaver. 1912.
Pressel Wilhelm. — Les chemins de fer en Turquie d'Asie. Projet d'un réseau complet. — Zürich 1902. Euszli.
Quelle, O. — Die syrische Auswanderung nach Süd- und Mittelamerika — Mitt. d. Deutsch.-Südamerik. Inst. 1916.
Radde, G. — Der Bin-göl-Dagh, der Tausendseen-Berg, im Quellgebirge des Aras. — Petermanns Mitteil. (1877), p. 411—422, I Karte.
Radde, G. — Karabagh, Bericht über die im Sommer 1890 im russischen Karabagh von Dr. G Radde und Dr. Jean Valentin ausgeführte Reise. — (Petermanns Mittlg., Ergzh. 100, 1890).
Radet, G. — En Phrygie. — Nouvelles Archives des Missions Scientifiques, VI, 1895, p. 437 et suiv.
Radet, G. — La Lydie et le monde grec au temps des Mermnades (687—546). — Paris, 1892, p. 23—41. —
Ramsay, W. — Cilicia, Tarsus and the Great Taurus Pass. — Geogr. Journ. London 1903.
— — Impressions of Turkey. — New York, 1897, Putnam.
Ramsay. — The historical geography of Asia Minor. — London 1890.
Ratzel, F. — Politische Geographie. — München und Berlin. 1903.
Ravndal Bie G. — Turkey. A commercial and industrial Handbook. — Departement of Commerce, Bureau of foreign and domestic commerce series No. 28, 1926.
Reclus, Elisée. — Nouvelle Géographie Universelle. T. IX. L'Asie Antérieure. — Paris 1884, Hachette.
Reibmayr, A. — Die biologischen Grundlagen der Arabischen Kultur. — (Polit.-Anthrop. Revue XI, H. 2).
Reimers, H. — Die von Prof. Dr. K. Krause in Kleinasien besonders im Pontus 1926 gesammelten Leber- und Laubmoose. — Notizbl. Bot. Gart. u. Berlin-Dahlem X (1927), p. 27—42.
Reitemeyer, E. — Die Städtengründungen der Araber im Islam. — Leipzig 1912. Revue Technique du Monopole des Tabacs.
Risch, C. — Die Sabandja-See und seine Umgebung. — Gotha, J. Perthes 1909. (Petermanns Mitteil).
Ritter, C. — Die Erdkunde usw. Iranische Welt. — Berlin 1840.
— — — Das Stufenland des Euphrat und Tigrissystems. — Berlin 1843.
— — Teil 18 u. 19: Klein-Asien. — 2 Bde. Berlin 1858 u. 59 G. Reimer.
Rixford, G. — Smyrna Fig. — Cultur-Dep. Agr. Bullet. No. 732. Washingt. 1918.
Rohde, H. — Deutschland in Vorderasien. — Berlin 1916.
Rohrbach, Paul. — Die Bagdadbahn. — Berlin 1902, Wiegandt u. Grieben.
— — Die Wirtschaftliche Bedeutung Westasiens. — Halle a. S. Gebauer-Schwetschke 1902.
— — Im vorderen Asien. — Halle a. S. 1901.
— — Vom Kaukasus zum Mittelmeer. — Leipzig 1903, Teubner.

Roloff, M. — Arabien und seine Bedeutung für die Erstarkung pes Osmanenreiches. — Schrift der Deutsch. Vorderasien-Gesel.-Leipzig 1915.

Rosen, G. — Geschichte der Türkei von dem Siege der Reform in Jahre 1826 bis zum Pariser Traktat von 1856. — 2 Bde. Leipzig, 1866—67.

Ross, L. — Reisen auf den griechischen Inseln. — 4 Bde. Halle 1852.

Roth, K. — Armenien und Deutschland. — Schr. d. Deut. Vord.-asien Gesel. 10. Leipzig 1915.

Roth, K. — Byzanz und seine Handelverbindungen mit dem Okzident und Orient. — München 1907.

Rougon, F. — Smyrne. Situation Commerciale et Economique des pays compris dans la circonscription du Consulat Général de France. — Paris 1892.

Rühe, Al. — Vom Wirtschaftsgeist in Orient. — Leipzig: Quelle u. Meyer 1925.

Rühe, Philipp. Die Türkische Republik in Wirtschaft und Aufbau. — Frankfurt a. M. 1924.

Ruppin, A. — Syrien als Wirtschaftgebiet. — Beiheft Nr. 3/5 zum Tropenpflanzer 1916.

Saad, L. — Die jüdischen Kolonien und Niederlassungen in Syrien und Palästina. — Geogr. Mitt. 1903.

Saad, L. — Deutsche Kolonisation in Palästina. — Geogr. Mitt. 1903.

— — Sechzen Jahre als Quarantänearzt in der Turkei. — Berlin 1913.

Sachau, Ed. — Vom asiatischen Reich der Türkei. — Weimar: Kiepenheur 1915.

Sack, A. — Ackerbau und Viehzucht. Die Grundlagen türkischer Wirtschafts-verjüngung. — Berlin, 1916.

Sandreczki, C. — Reise nach Mosul und durch Kurdistan nach Urmia. — Bd. Stuttgart. 1857. —

Sartiaux, F. — Les civilisations anciennes de l'Asie Mineure. Paris.

— — Les civilisations anciennes de l'Asie Mineure. — Les éditions Rieder. — Paris.

Sarre, F. — Reise in Kleinasien. — Berlin 1896. —

Sax, Carl von. — Geschichte des Machtverfalls der Türkei. — Wien 1908, Manz.

Schaeffer, H. — Erkundingen und Routen Aufnahmen im Gebiet des Kyzyl-Yrmak und des Jeshil. — (Zeitschr. der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, XXXIV, 1899, p. 363—406).

Schaeffer, C. Westanatolische Baumwolle. — Weltwtsch. 7. 1917.

Schaeffer, Carl Anton. — Deutsch Türkische Freundschaft. — Stuttgart, Berlin Deutsche Verlags-Anstalt 1914.

Schaeffer, Carl Anton. — Türkische Wirtschaftsgesetze. — Weimar: Kiepenheuer 1917.

— — Die Entwicklung der Bagdadbahn politik. — Weimar: Kiepenheuer 1916.

— — Ziele und Wege für die jungtürkische Wirtschaftspolitik. — Karlsruh 913.

— — Cilicia. — Ergänzungsheft No. 141 z. «Peterm. Mitteil» 1903.

— — Entwaldung und Entwässerung des Ergenebeckens in der Europaischen Türkei. — Mitteil. K. K. Geograph Ges. Wien (1903).

Schaffer, Franz Xaver. — Cilicia. — Gotha: J. Perthes 1903.

Schaffer, F. — Die wirtschaftlichen Verhältnisse Kleinasiens in der Gegenwärt und ihre Aussichchten für die Zukunft. — In: L. Cwiklinski, Balkan und näher Orient. Wien und Leipzig 1916.

Schaffer, F. — Die geologischen Ergebnisse einer Reise in Thrakien im Herbst 1902. — Sitzbrch-Akad. d. Wissensch. Wien (1904).

Schaffer, F. — Eine Reise in Thrakien im Sommer 1902. — Mtlgn. K. k. geogr. Gesellschaft Wien 1902.

Schaffer, F. — Franz Xaver. — Landeskunde von Thrazien. Eine Physiographie der europäischen Türkei. — Sarajewo: Studnicka 1918.

Schairer, E. — Deutschlands zukünftige Wirtschaftsbetätigung in einer siegreichen Türkei. — Ebd. Berlin, 1915/16.

Scheffer Arthur. — Die Dardanellenfrage (Die Welt des Islams, II). Berlin 1915. D. Reimer.

Schenck u. Karsten. — Vegetationsbilder 10. Reihe. Heft 6, Taf. 33.

Scherzer, E. — Smyrna. — Wien 1873.

Schiffer Sina. — Die Aramäer. — Leipzig 1911. Hinrichs.

Schiffner, O. — Beiträge zur Kenntnis der Bryophyten von Persien und Lydien. — Oesterr. Bot. Zeitschr. LVII (1908), p. 225. —

Schiffner, O. — Musei Bornmülleriani. — Oesterr. Bot. Zeitschr. XLVII (1897), p. 125.

— — Ueber die von Sintenis in Türkisch-Armenien gesammelten Kryptogamen. — Oesterr. Bot. Zeitschr. XLVI (1896), p. 274.



Schlagintweit, M. — Baumwollkultur in Kleinasien und Nordsyrien. (Asien Bd. III, 1904 Heft 8 und 9).

Schlagintweit, M. — Der anatolische Wald. — Export, 1905.

— — Deutsche Kolonisationsbestrebungen in Kleinasien. — München 1900. Piloty.

— — Seidenzucht in Kleinasien und Syrien. — Asien 1904/5.

Schewket Raschid. — Die türkische Landwirtschaft als Grundlage der Türkischen volkswirtschaft. — Berlin und Leipzig, 1932.

Schleiff, V. — Wald und Waldwirtschaft im nördlichen Anatolien. — Natur LI (1902), p. 121—123, 137—139.

Schmeisser, C. — Bodenschätze und Bergbau Kleinasiens. — Ztschr. f. prakt. Geol. 1906.

Schmidt, H. — Auskunftsbuch für den Handel mit der Turkei. Kurz gefasstes Nachschlagebuch für Handel und Industrie. — Leipzig und Berlin. 1917

Schmidt, H. — Das Eisenbahnwesen in der asiatischen Türkei. — Berlin 1914, Siemenroth.

Schmidt, Geo. A. — Der Baumwollbau in der Türkei. — Berlin: Kolonial-Wirtschaftl. Komitee 1927.

Schmidt, M. — Die territoriale Entwicklung der Türkei. Geogr. Anz. 1913.

Schmidt, Franz Dr. — Die Türkei — Verfassung, Verwaltung, Volkswirtschaft. — München—Gladbach, 1915.

Schmidt, W. — Der Kampf um Arabien zwischen der Türkei und England. — Geogr. Zeitschr. 1917.

Schneider, S. — Die deutsche Bagdad-Bahn usw. — Wien 1900 Weiss.

Schneider, C. — Eine neue Fraxinus aus Kleinasien. — Fedde, Repert. spec. nov. X (1911), p. 163.

Schneider. — Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde. — Wien Bd. I. 1906, Bd. II, 1912.

Schott, T. — Die handelspolitische Bedeutung des Roten Meers in alter und neuer Zeit (Ausland, Nr. 30—33), Leipzig 1887.

Schriften des Frankfurter Messamts. Heft 16. Die Türkische Republik in Wirtschaft und Aufbau.

Schröder, B. — Kleinasiatische Algen. — Nuova Notarisia (1895), p. 99—106.

Schulemann, L. — Zur nordsyrischen Seidenindustrie. — Archiv für Wirtschaftsforschung im Orient. 1917.

Schulemann, L. — Zur türkischen Agrarfrage. Palästina und die Fellachenwirtschaft. — Weimar: Kiepenheuer, 1916.

Schulz, A. — Ueber den Anbau des Emmers in Vorderasien. — Mitt. Thüring. Bot. Ver., Neu Folge XXXIV (1918), p. 13—14.

Schulz, P. — Siriens Rolle im Welthandel. — Jahresbericht d. Württemb. Zentr. für Hagelsgeogr. Stuttgart. 1901.

Schwarz, B. — Quer durch Bithynien. — Berlin 1889, Peters.

Schwarzhaupt, Paul. — Die Wahrheit über die Türkei. — Berlin: Verlag Gesellschaft und Erziehung 1919.

Schweiger-Lerchenfeld, Amand. — Die Frauen des Orients in der Geschichte, in der Dichtung und im Leben. — Wien 1904. Harleben.

Schweiger-Lerchenfeld, A. — Die plastische Gliederung Vorderasiens. — Petermanns Mitt. 1875.

Schweiger-Lerchenfeld, A. — Erläuterungen zu der Kulturkarte von Kleinasien. — Mitt. d. K. K. Geogr. Ges. in Wien (1878), p. 257—269. Taf. IV.

Schweiger-Lerchenfeld, A. — Kulturkarte Kleinasiens. Mitt. Geogr. Ges. Wien 1878.

Schweinitz, H. von. — In Kleinasien.. 1906. —

Schwerin, von. — Vom Bosporus zum Taurus. (Beih. Z. Mitil. Wochenbl. Berlin 1909, Heft 7).

Seiff, J. — Reisen in der Asiatischen Türkei. — Leipzig 1875, Hinrichs.

Selenoy, G. L. et Seidlitz, N. O. — Die Verbreitung der Armenier in der asiatischen Türkei und in Transkaukasien. — Pettermanns Mittlg. XLII, 1896, p. 1—10).

Selenoy und Seydlitz. — Die Verbreitung der Armenier in der asiatischen Türkei und in Transkaukasien. — (Peterm. Mitt). Gotha 1896.

Serman. — E. Mit den Türken an der Front. — Berlin 1915.

Sieger, R. — Die Schwankungen der hocharmenischen Seen seit 1800 usw. (Mitt. Wien. Geogr. Gesell. Wien 1888.

Siehe, W. — Bäume und holzartige Sträucher Ciliciens nebst Angabe der Höhenlagen, in welchen sie vorkommen. — Mitt. Deutsch Dentrolog. Ges. (1924), p. 187—194, I Taf.

S i e h e, W. — Das vulkanische Innere Kleinasiens. — Mitt. Deutsch. Dendrolog. Ges. (1915), p. 92—99. 7 Taf.
S i e h e, W. — Dendrologische Wanderungen in Cilicien. — Mitteil. d. deutsch. dendrol. Ges. 1927—1929.
S i e h e, W. — Der Baumwuchs am Amanus. — Mitt. Deutsch. Dendrolog. Ges. (1914), p. 209—213.
S i e h e, W. — Der westliche Antitaurus. — Mitt. Deutsch. Dendrolog. Ges. (1915), p. 263—268, I Karte.
S i e h e, W. — Die Nadelhölzer des cilicischen Taurus. — Gartenflora XLVI (1897), p. 155—158, 179—182, 205—211.
S i e h e, W. — Die Gruppierung der Kleinasiatischen Iris-Arten. — Allg. Bot. Zeitschr. XI (1905), p. 113—115.
S i e h e, W. — Die Forsthölzer langs der Anatolischen und Bagdadbahn. I. Die Nadelhölzer. II. Die Laubhölzer. — Mitt. Deutsch. Dendrolog. Ges. (1911), p. 299—306; (1912), p. 120—123.
S i e v e r s, W. — Allgemeine Länderkunde — Kleinausgabe. — (Leipzig u. Wien 1907).
— — Asien. — Leipzig und Wien. 1904.
S i m m e r s b a c h, B. — Die nutzbaren mineralischen Bodenschätze in der Kleinasiatischen Türkei. — Zeitschr. f. d. Berg-Hütten und Salinenwesen im preusz. Staate. Berlin 1904.
S k i n a s Georg. Konst, — Die kleinasiatischen Rosinen. — (Diss. Bonn. 1912). Bonn: B. Hauptmann. 1912.
S l o a n e, E. — To Mesopotamia and Kurdistan in disguise. — Boston 1913. Small.
— — To Mesopotamia and Kurdistan in Disguise. — London. 1928.
Société des Nations. Question de la frontière entre la Turquie et l'Irak. Rapport présenté au Conseil par la Commission constituée en vertu de la résolution du 30 septembre 1924 (1925).
S o l a k i a n, Archak. — Les Richesses naturelles et Economiques de l'Asie Mineur. — Constantinople, 1923.
S p ö t t e l, W. — Beitrag zur kleinasiatischen Schafzucht. — Ztscht. f. Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1927.
S p r a t t and F o r b e s. — Travels in Licia, Mylias and the Cibyratis with the late Rev. E. T. Daniel. — Vol. I and II, London (1847).
S p r e n g e r, Alois. — Die Post- und Reise-routen des Orients. — 1. Heft. 1864.
S t a d l m a n n, S. — Nonnullae plantae novae quas collegit Dr. E. Zeberbauer in itinere suo ad Argaeum, Erdschias-Dagh, anno 1902 suspecto. — F e d d é, Repert. spec. nov. II (1906), p. 164—165.
Stambul und das moderne Türkentum. — Leipzig 1877.
S t a m e r.—Die Landschaften Armeniens — Peterm. Mitt., 1929 H. 11—12.
S t a p f, O. — Beiträge zur Flora von Lycien, Carien und Mesopotamien. Plantae collectae a Dre. Felix Luschan. — Denkschr. d. Math.-Naturw. Kl. d. kais. Akad. Wiss. Wien. I (1885), 48 pp; II (1886), p. 39.
S t a s s i n p o u l o s, S. — La forêt de Belgrade (1912). 5 p.
Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich. — 1914—1915.
S t a v e n h a g e n, W. — Der Kriegsschauplatz Jemen. — Dtsch. Rdsch. f. Geogr. 33 (1910/11).
S t e i n b r ü c k, R. — Handbuch der gesamten Landwirtschaft. — Bd. I—V. Leipzig. Max. Jänicke. 1923.
S t e f a n i, F o r s y t h et B a r b e y. Karpathos. — Lausanne 1895. Bredel.
S t e r n und H e r l t. — Das Wirtschaftsleben d. Türkei. — Band II, 1918, Berlin.
S t e r n b e r g, Graf von. — Die türkische Revolution. — Berlin: Stilke 1909.
S t o j a n o f f, N. — Die von I. Neiceo in Mazedonien und bei Adrianopel gesammeltem Pflanzen.— Verh. Bulgar. Naturf. Ver. VII (1921), p. 37—59.
L e S t r a n g e, Guy. — The Lands of the Eastern Caliphate. — Cambridge 1903. Univ. Press.
S t r a t i l-S a u e r. — Der östliche Pontus. — Geographische Zeitschrift. XXXIII, 1927, p. 497—519.
S t u h l m a n n, F. — Der Kampf um Arabien zwischen der Türkei und England. — Hamb. Forsch. Braunschweig. 1916.
S ü h s h e i m. — Der Zusammenbruch des türkischen Reiches in Europa. — Veröffentl. der Handelshochschule München 1914, Heft 3.
S u l e i m a n, Leon. — Die türkische Zollerhöhung. — (Deutsche Levante Zeitung 1914 I. Augustnummer).
S u p a n, A. — Die Verbreitung der Armenier in der asiatischen Türkei und in Transkaspien. — Geogr. Mitt. (1896).



S y k e s, Mark. — Dar-ul-Islam: a record of a Journey through ten of the Asiatic provinces of Türkey. — London 1904, Bickers.
S y k e s, Mark. — The Kurdish Tribes of the Ottoman Empire. (Journ. R. Anthr. Inst. of Great Brit. and Irel.). London 1908.
Ş e v k e t S ü r e y y a — Cihan iktisadiyatinda Tûrkiye.—Ankara, 1931.
T a e s c h n e r, Franz. — Das anatolische Wenenetz. — Leipzig: Mayr,et Müller 1924 u. 1926 (2 Bd.).
T a y l o r, J. — Journal of a Tour in Armenia, Kurdistan, and Upper Mesopotamia, with Notes of Researches in the Dersim Dagh, in 1868. — (Journ. R. Geogr. Soc.) London 1868.
T a y l o r, J. — Travels in Kurdistan, with Notices of the Eastern and Western Tigris. — (Journ. R. Geogr. Soc.) London 1865.
T c h i h a t c h e f, P. — Asie Mineure. III Partie: Botanique. Paris (1860), 1151 p.p.
— — Asie Mineure. 1866. Botanique (III); IV — Kleinasien, Vegetation (Prag. 1887).
— — Asie Mineure. 1—8. 3. Atl.
— — Etudes sur la végétation des hautes montagnes de l'Asie Mineure et de l'Arménie. — Bull. Soc. Bot. France IV (1857), p. 863—894.
T c h i h a t c h e f, P. — Reisen in Kleinasien und Armenien 1847—1863. Hgg. von H. Kiepert (P. M. E. 20). Gotha 1867, J. Perthes.
T c h i h a t c h e f, P. — Kleinasien. — Wissen der Gegenwart. Bd. 64. Leipzig 1887.
— — Le Bosphore et Constantinople. — Paris 1866.
T e r-N o w s e s j a n z. — Das armenische Bauernhaus. (Mitt. Anthr. Gesel. Wien. 1892).
T e r r a c c i a n o, A. — Gagearum species florae orientalis ad exemplaria imprimis in herbariis Boissier et Barbey servata comparavit et illustravit. — Bull. Herb. Boissier, 2 sér. V (1905), p. 1061—1076, 1113—1128.
T e r r i m a n, Z. — Turkey and the Turks. — New York. 1911, Pott.
T e x i e r, Ch. — Description de l'Asie Mineure. — Paris 1839—49 u. 1882.
— — L'Arménie, la Perse et la Mésopotamie. — 2 Vls. Paris 1842.
T h e e l, Joh. — Ueber die Vegetation des bitynischen Olymps. — Verh. Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg. LXVI (1924), p. 30—40.
T h i e l m a n n, M. — Streifzüge im Kaukasus, in Persien und in der Asiatischen Türkei. — Leipzig 1875.
T i e t z e, E. — Beiträge zur Geologie von Lykien. — (Jahrbuch der K. K. Geologischen Reichsanstalt, Wien, XXXV, 1885, p. 283—386).
T i l l m a n n, H. — Türkische Agrarfrage. — Kolon. Rundschau 1916.
— — Der kommende Staatsbahntrieb in der Türkei. — Dtsch. Balkan u. Vorderasienarchiv. 1916—17.
T r a m p e, L. — Der Kampf um die Dardanellen. — Der deutsche Krieg, Heft 39. (1915).
T r a u t v e t t e r, E. R. v. — Plantarum messes anno 1874 in Armenia a Dre. G. Radde et in Daghestania a cl. A. Becker factas commentatus est. — Acta Horti Petropolitani XIV (1876), p. 97 bis 192
T r e u b e r. — Geschichte der Lykier. — Stuttgart. 1887.
T r i e t s c h, D. — Deutsche und jüdische Kolonisation in Palästina. — Kolon. Rundsch. 1915.
— — Die Juden der Türkei. — Länder und Völker der Türkei. Leipzig, 1915.
— — Levante-Handbuch. — Berlin 1910.
— — Palästina-Handbuch. — Berlin 1912.
— — Spezialkulturen in Syrien und Palästina. — Ebd. Berlin, 1917.
T o r c y. — La Syrie. — La Géogr. 1913.
T o u r n e f o r t, I. P. — Relation d'un voyage du Levant fait par l'ordre du Roi. — Paris (1717).
T o y n b e e, A. H. and K i r k w o o d, R. — Turkey. — London: Ernest Benn Limited Bouverie House 1926.
T o z e r, H. F. — Türkisch Armenia and Eastern Asia. — London 1881.
«Der Tropenpflanzer» (под редакцией O. W a r b u r g).
T r o t t a-T r e y d e n, H. v. — Die Entwaldung in den Mittelmeerländern. — Petermanns Mitteil. LXII (1916), p. 248—258, 286—292, I Karte.
T s c h i l o f f. — Die Steuerverhältnisse in der Türkei. — Erlangen 1911.
Türkiye Tarih Cemiyeti. Tarih I — IV. Istanbul 1931—32.
T u r r i l, W. B. — A contribution to the flora of the nearer East. — Kew Bull. (1922), p. 291—298.
— — On the flora of the Gallipoli Peninsula. — Kew Bull. (1924), p. 287—299, 306—331, 337—363, 369—383.

Turril, W. B. — On the flora of the nearer East. — Kew Bull. (1926), p. 100—106, 375—380.
— — On the Flora of the Gallipoli peninsula. — Systematic List and Notes. Bullet. of Miscellan. Information, 1924, Kew-Garden.
Turril, W. B. — Sibthorp in the Gallipoli Peninsula. — Kew Bull. (1926) p. III.
Uhlig, C. — Mesopotamien. — Ztschr. Ges. f. Erdkunde. Berlin 1917
Urville, D. — Enumeratio plantarum quas in rivulis Archipelagi aut littoribus ponti-euxin annis 1819 et 1820 collegit. — Paris (1822), 135 p.p.
Vambéry, A. — Das Türkenvolk in seinen ethnologischen und ethnographischen Beziehungen. — Leipzig. 1885. Brockhaus.
Vambéry, A. — Die Stellung der Türken in Europa. — Geogr. Zeitschr. 3 é. 249—256 (1897).
Vandas, C. — Reliquiae Formanekianae. Enumeratio critica plantarum vascularum quas itineribus in Haemo peninsula et in Asia Minor Bithynia, factis collegit Dr. E. Formanek, profes. Gymnasii Brunensis bohemici. — Brünn (1909), pp. 612.
Vannutelli. — Anatolia Meridionale e Mesopotamia. — Roma (1911), 423 p.p.
— — In Anatolia. — Roma (1905). 374 p.p.
Vatke, W. — Descriptiones Borraginacearum novarum orientalium. — Zeischr. f. d. Ges. Naturwiss. XI (1875), p. 123—130.
Vierhapper, F. — Botanische Literatur des Jahres 1905 über den Orient. — Jahresber. d. Naturwiss. Orientver. f. 1905 u. 1906.
Vierhapper, F. — Monographie der alpinen Erigeron-Arten Europas und Vorderasiens. Beih. Bot. Centralbl. XIX (1906), p. 382—554.
Virchow, R. — Beiträge zur Landeskunde der Troas. — Abh. d. Kgl. Akad. d. Wiss. zu Berlin (1879), 190 p.p., 2 Taf.
Visiani, R. — Illustrazione di alcune piante della Grecia et del Asia Minore. — Venezia. Antonelli, 1842, 22 p. p., 6 Taf.
Vivien de Saint Martin, L. — Description historique et géographique de l'Asie Mineure. — Paris 1852.
Wachs, O. — Die Weltstellung Arabiens. — Asien 8 (1908/9).
Wagner, E. — Kurze Landeskunde von Palästina. — Leipzig 1912.
Wagner, M. — Reise nach Persien und dem Lande der Kurden. — Leipzig. 1852.
Wahid, Kvili. Bauernkatechismus für Kulturpropaganda unter Berücksichtigung der muslimischen Bräuche. — Stambul. 1338.
Walther Siehe.— Bäume und holzartige Sträucher Ciliciens.—Mitteil. Deutsch. Dendr. Ges. 1924.
Warburg, Otto. — Die Landwirtschaft der Türkei. — Berlin, 1918.
— — Die Pflanzungsgebiet der Turkey.
— — Syrien als Wirtschafts- und Kolonisationsgebiet. Berlin 1907.
— — Was kann uns die türkische Landwirtschaft in der Zukunft liefern? — Tropenpflanzer. 1917.
Warburg, O. — Die Gattung Ficus im nichttropischen Vorderasien. — Festschr. z. Feier d. 70 Geburststages von P. Ascherson (1904), p. 364—370.
Warkworth, L. — Notes from a Diary in Asiatic Turkey. — London 1899, Arnolds.
Warsberg, A. — Eine Reise durch das Reich des Sarpedon. — Wien 1899.
Weickmann, L. — Luftdruck und Winde im östlichen Mittelmeergebiet. — München 1925.
— — Zum Klima der Türkei. — München.
— — Zum Klima der Türkei. — 2 Heft. Leipzig. 1926.
Weil. — Geschichte der Chalifen. — 5 Bde. 1846—1862.
Weismantel. — Die Erdbeben des vorderen Kleinasien in geschichtlicher Zeit. — (Diss.) Marburg. 1891.
Wenzig, Th. — Die Eichen Europas, Nordafrikas und des Orients. — Jahrb. Bot. Gart. u. Mus. Berlin IV (1886), p. 182—183.
Wettstein, R. v. — Beiträge zur Flora des Orients. Bearbeitung der von Dr. A. Heider im Jahre 1885 in Pisidien und Pamphylien gesammelten Pflanzen. — Sitzungsber. d. kais. Akad. Wiss. Wien. Math.-Naturw. Kl. XCVIII (1889), 51 p.p.
Wettstein, R. v. — Die Astragalus Arten aus der Sektion Melanocercis. Verh. d. Zool. Bot. Ges. Wien XXXIX (1889) Sitzungsber. p. 35.
Westarp, E. — Unter Halbmond und Sonne. — Berlin (1914). H. Paetel. (S. Peterm. Mitt. 1913).
Wiedenfeld. — Die deutsch-türkischen Wirtschaftsberichungen und ihre Entwicklungsmöglichkeiten. — München, Leipzig, 1915.



Wilson, Ch. — Handbook for travellers in Asia Minor etc. — London 1895.
Winkler, C. und Bornmüller. — Neue Cousinien des Orients. — Bull. Herb. Boissier. III (1895), p. 561—569; V (1897), p. 164—170.
Wirth, Albrecht. — Geschichte der Türken. — Stuttgart 1912, Frankh.
— — Vorderasien und Aegypten in historischer und politischer, kultureller und wirtschaftlicher Hinsicht. — Stuttgart, Berlin, Leipzig. 1916.
Woods, H. — Report on the economic and commercial conditions in Turkey. 1925. London.
Woulff, E.—Sur l'origine de la flore de la Crimée C. R. Soc. de biogéographie, № 69, 1931.
Wulf, E. — Entwicklungsgeschichte der Flora des Krim. — Englers Bot. Jahrb. B. 60. 1926.
Wünsch, J. — Die Landschaften Schirwan, Chisan und Tatik. Wien 1890.
— — Die Quelle des westlichen Tigrisarmes und der See Gölldschik.—(Ebda S. 1—21) Wien 1885.
Wünsch, J. — Meine Reise in Armenien und Kurdistan. — Ebda s. Wien 1884.
— — Reise in Kurdistan. (Mitt. Wiener Geogr. Ges.) Wien 1883.
Yorke, V. — A journey in the Valley of the Upper Euphrates —(Geogr. Jour.) London 1896.
Zabel, R. — Im Kampf um Konstantinopel. — Leipzig 1916.
Zahn Gustav. — Die Stellung Armeniens im Gebirgsbau von Vorderasien. — Berlin 1905.
Zederbauer, E. — Vegetationsbilder aus Kleinasien. — Jena 1906. Fischer.
Zederbauer, E. — Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias-Dagh. II, Botanischer Teil. Ann. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien (1905), p. 359—465, 4 Textfig. 5 Taf.
Zederbauer, E. — Vegetationsbilder aus Kleinasien. — Vegetationsbilder. Iena, G. Fischer 3. Reihe (1906), Taf. 31—36.
Zederbauer, E. und Boehm, V. — Das Plankton einiger Seen Kleinasiens. — Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonkunde, III (1907), p. 92 bis 99.
Zederbauer, E. — L'état forestier de la Turquie.—Génil Civie Ottoman, III (1913), p. 82—83.
Zender, Justin. — La question de l'opium. — Genève. 1929.
Zhukovsky, P.—A new wild growing form of rye in Anatolia. Bull. of appl. botan., genet. und plant-breed. vol. XIX no. 2, 1928.
Zhukovsky, P. — Awnless six-rowed barley from Cilicia. l. c.
Ziegler, A. — Zur Geschichte des Meerschaums mit besonderer Berücksichtigung der Meerschaumgruben bei Eskischehir in Kleinasien. — Dresden 1878.
Zimmer. — Saman (Aufsatz über orient. Dreschtechnik und Viehfuttergewinnung). — Mitteil. d. Deutschen Landw. Ges. 1915. Stück. 22, Berlin.
Zimmerer Heinrich. — Die neue Türkei in ihrer Entwicklung von 1908—1915. — Leipzig. Veit. 1915.
Zimmerer Heinrich. — Durch Syrien und Kleinasien. Reiseschilderung und Studien. — Berlin, 1899.
Zimmermann, E. — Kann uns Mesopotamien eigene Kolonien ersetzen? — Berlin 1917.
Zinkeisen. — Geschichte des Osmanischen Reiches in Europa. — 7 Bde. Gotha 1840—63.
Ziraat Kongresi 1931. — 1—2 ihtisas raporlari. — Ankara.
Ziraat Bankasi Bülteni. 1929—1932. Ankara.
Zistler, P. — Die Temperaturverhältnisse der Türkei. — München 1926.
Ziya Lütfi. — Izmir mintakasi ticaret ve iktisadiyati. — Izmir 1931.
Zoepfel. — Wirtschaftliche Verhältnisse in Mersina und im Vilajet Adana. — (Deutsche Levant zeitung 3. Jahrg. Nr. 2, S. 47. Hamburg 1913).
Zon, Raphael. — Forest Resources of the World. — 1923.
Адамов Е. А. (ред.) — Раздел Азиатской Турции, Москва, 1924.
— — Константинополь и проливы. Т. т. 1 и 2. Москва 1926—1929.
Аграрные проблемы — кн. 12. 1930.
Альбов, Н. — Об апельсинных и лимонных плантациях Лазистана. — Зап. И. Общ. Сел. Хоз. Южн. России, № 3, Одесса, 1892. Март.
Альбом Статистических таблиц и диаграмм по экономике Турции. Л. Восточ. Ин-т им. Енукидзе. 1931 г.
Арсланиан, Д. — Система сельского землевладения в Оттоманской Империи. — Ленинград 1932 г. Научн. Иссл. Ин-т.
Астахов, Г. — От султаната до демократической Турции. — Госиздат. 1926 г.
Библиография Востока, вып. 1. История (1917—1925). Изд. ВНАВ. Москва 1928.
Бороздин. — Хетты и хеттская культура. — Всемирная литература. Культура Востока, Госиздат, Москва 1924 г.

Бутаев. — Проблемы Турции. Изд. Прибой 1925.
Вавилов, Н.—Центры происхождения культурных растений. 1926.
Вайсман, И. — Сельское хозяйство Турции. — Из работ Экономич. Отд. Одесского Отд. Украинск. Торг. Палаты. — «Новый Восток» № 19, 1927.
Вульф, Е.—Происхождение флоры Крыма. — Зап. Крымск. О-ва Ест. IX. 1926.
Гаджемуков, В.—Обозрение экономич. состояния Оттоманской империи.—Петроград. 1916.
Горшков, Г. Н. — Хлопковое дело в Турции. — «Библиотека хлопк. дела», кн. 10. Москва, 1928.
Гурко-Кряжин, В. А. — Ближний Восток и Державы. — Москва 1925.
Гуч, А. — История современной Европы (после Берлинского конгресса). — Москва 1925.
Данциг, Б. — Экономика современной Турции. — Журн. «Мировое хозяйство и мировая политика», № 12, 1926 г.
Данциг, Б. — Очерки по экономической географии Турции. — Москва 1930 г. Моск. Ин-т Востоковедения.
Джемал-паша. — Записки. — Тифлис 1923.
Жуковский, П. М. — Экспедиция в Малую Азию. — Труды по прикл. бот., ген. и сел. XVII, в. 4. 1927.
Жуковский, П. М. — Путешествие в Малую Азию. — Изд. Гос. И-та опытной агрономии, т. IV, № 4, 1926.
Жуковский, П. М.—Дикорастущая новая форма ржи из Анатолии и предварительные критические заметки о виде *Secale cereale*. — Труды по прикл. бот. генет. и сел., т. XIX в. 2, 1928 г.
Жуковский, П. М. — Безостый шестигранный ячмень из Киликии.—Ibid.
Ирандуст. — Движущие силы Кемалистской революции. — «Моск. рабоч.» Москва 1928.
Калантар, А. — Экономические перспективы Восточной Анатолии. — 1913 Тифлис.
Ключников и Сабанин (ред.) — Севр и Лозанна. — Москва 1927.
Коган. — Турецкий табак (переработка) Phillips E. — Гос. Тех. Изд. Москва 1928 г.
Лавелэ, Э. — Балканский полуостров. — Москва 1889.
Ленин, Н. — Горючий материал в мировой политике. — Собр. соч. I изд. т. XI, ч. 1.
— — События на Балканах и в Персии. — Собр. соч. I изд. т. XI, ч. 1.
— — Ужасы войны. — Собр. соч. I изд. т. XII, ч. 1.
— — Социальное значение сербо-болгарских побед. — Собр. соч. т. XII, ч. 1.
Малый экономический атлас Турции. В. I. Константинополь, 1928 г. Изд. Торгпредства СССР в Турции.
Маркс, К. и Энгельс, Ф. — Восточный вопрос и др. статьи о Турции. — Собр. соч. т. X и XI, изд. ГИЗ. Москва 1924.
— — Архив. — Изд. ИМЭЛ, том I (VI). Москва 1932. (Письма о Турции).
Мельник, А. — Турция. — «Московский Рабочий». Москва—Ленинград. 1929 г.
Мельник, А. — Турция. Истор. очерк в Малой Советской Энциклопедии. Москва 1932. —
— — Экономический кризис в Турции. — Журн. Междунар. Жизнь, Москва 1932.
Мустафа Кемаль. — Путь новой Турции, т. 1 и 2. ОГИЗ, Москва 1929—1930.
Никольский, М. В. — Древняя страна Урарту и следы ассировавилонской культуры на Кавказе. — «Землеведение», т. II, 1895.
Новый Восток. Журнал Всес. Ассоц. Востоковедения. №№ 2—29. Москва 1923—1929.
Павлович, М. П. — Революционная Турция. — Москва 1921.
— — Борьба за Азию и Африку. — Москва 1924.
Павлович, Гурко-Кряжин, Раскольников. — Турция в борьбе за независимость. Москва 1925.
Покровский, М. Н. — Внешняя политика. — Москва 1918.
— — Восточный вопрос. — Статья в Б.С.Э. 1929.
— — Дипломатия и войны царской России. — Москва 1923.
Революционный Восток. — Журнал Научно-Иссл. Ассоц. по изуч. Нац.-Кол. проблем. №№ 1—13 Москва 1926—1933.
Сборник сведений по культуре ценных растений на Кавказе (Шавров).
Советская торговля — Журнал № 5 (1930 г.).
Сокольский. — Очерки современной Турции. — Тифлис 1923 г.
Сосновский, Д. — Ботанико-географ. исследования в Ольтинском округе.—Зап. Кавк. Отд. Геогр. Общ. XXIII. 1915.



Страны Востока. Справочник, изд. Всес. Торг. Палаты. Москва 1929.
Суховий, С. — Экономическая политика кемализма. — Журн. «Мировое хозяйство и мировая политика». № 4, 1930.
Тишанский, Ю. — По новой Турции. — «Молодая Гвардия». Москва 1933.
Торговля СССР с Востоком. №№ 1—2, 3—4, 5—6, 7—8, 11—12 (1929); №№ 9—12 (1930); №№ 3—4, 5—8 (1930).
Торговый бюллетень — Ежемесячное обозрение Торгпредства СССР в Турции. №№ 4, 6, 10, 11 (1926 г.); № 7 (1927), № 3 (1929).
Туманян, М. Г. — К изучению хлебных злаков Ванского района. — Труды по прикл. бот., ген. и сел., т. 22, вып. 2, 1929.
Файф. — История Европы XIX в. (до Берлинского конгресса). — Спб. 1904.
Шавров. — Виноград, инжир и валонея в Малой Азии. — Сборник сведений по культуре ценных растений на Кавказе, вып. VI.
Шавров. — Некоторые отрасли сельского хозяйства в Малой Азии.
Шебунин. — Россия на Ближнем Востоке. Лнгр. 1926.
Шишкин, Б. К. 1) Ботанико-географ. очерк приморского склона Понтийского хребта. «Закавказ. краевед. Сборник», т. I.
2) Материалы к флоре Турецкой Армении, ч. 1. Томск. 1929 г.
Шнуров, Н. — Рабочий вопрос в Турции. — Москва 1929.
Эссад-Джелал. — Константинополь. — Москва 1919.

# III. СТАТИСТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

**ОСНОВНЫЕ СТАТИСТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ О СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ТУРЦИИ.**

Нижеприведенные таблицы составлены, главным образом, по официальным публикациям Генерального статистического управления Турции (VI публикация — «Отчет о сельскохозяйственной переписи 1927 г.», Анкара 1928, и XXI публикация — «Статистический ежегодник 1931/32 г.» Анкара, 1933), а также на основании докладов, представленных первому всетурецкому сельскохозяйственному конгрессу 1931 г. (два тома, изданные в 1932 г. в Анкаре «Обществом Сбережения и Экономики»), и бюллетеней, издающихся Стамбульской и др. турецкими торговыми палатами.

Новизна статистического дела в Турции (единственная демографическая, а также сельскохозяйственная и промышленная переписи были произведены впервые в Турции только в 1927 г.) и не вполне удовлетворительные методы, примененные бельгийским специалистом Жаккаром, обусловили во всех этих материалах наличие некоторых пробелов. Так, напр., совершенно не охвачены с.-х. переписью вилайет Баязид и Оваджыкская каза вилайета Элязиз; данные по другим восточным вилайетам, как это отмечалось в турецкой печати, не могут считаться абсолютно точными; перепись не дает ответа на вопрос о социальном составе турецкой деревни; судить о национальном составе возможно лишь на основании распределения населения по родному языку, хотя и эти данные несовсем точны; данные о земельных угодьях Турции приводятся различными источниками по разному и т. д. Кроме того, при пересчете турецких мер площадей (дёнюм) в метрические меры различные источники применяют неодинаковый коэффициент: от 919,3 кв. метра в дёнюме (наиболее точное соотношение, которым пользовались и мы при производстве самостоятельных подсчетов) до 1200 кв. метров в дёнюме (соотношение, которым пользовался проф. Жаккар при подсчете культивируемых площадей). Наконец, противоречия наблюдаются в цифровых данных о сельскохозяйственной продукции, тем более, что, за исключением переписи 1927 г., все остальные сведения основаны преимущественно на газетных, журнальных и т. п., не всегда пунктуальных, источниках.

Однако, несмотря на все эти недочеты, официальные данные турецкой статистики являются единственно-аутентичным материалом для суждения об объеме и тенденциях развития турецкого сельского хозяйства. Поэтому мы сочли необходимым, независимо от тех цифровых сведений, которые изложены в самой книге, дать в качестве приложения некоторые сводные таблицы, основанные на официальной турецкой статистике. Помимо этого, мы считаем необходимым предпослать таблицам полный перечень вилайетов (губерний) и каза (уездов) Турецкой республики с разделением их на девять принятых в Турции сельскохозяйственных зон, а также краткий словарь наиболее употребительных турецких слов, встречающихся в тексте книги или входящих составными частицами в географические наименования (см. Указатели).

При составлении таблиц мы руководствовались изложенными в предисловии к настоящей книге правилами транскрибирования турецких наименований. Названия городов мы располагали в порядке русского алфавита.

## ВИЛАЙЕТЫ И КАЗА ТУРЕЦКОЙ РЕСПУБЛИКИ

(По принятому в Турции делению на 9 сельскохозяйственных зон.)

### I ЗОНА.

Вилайет Анкара (европ. наимен. — Ангора)

Каза: Анкара, Аяш, Баля, Бейпазары, Каледжик, Кескин, Наллыхан, Полатлы, Хаймана, Чубук (иначе Чубукабад), Ябанабад (иначе Кызылджахамам).

Вилайет Билeджик (прежде Эртогрул).

Каза: Биледжик, Бозюйюк, Гёльпазары, Лефке (иначе Османели), Сёгюд.

Вилайет Болу.

Каза: Болу, Дюздже, Гереде, Гёйнюк, Мудурну.

Вилайет Йозгад (прежде Бозюйюк)

Каза: Акдагмадени, Богазлыян, Йозгад, Соргун.

Вилайет Кыршехир.

Каза: Аванос, Кыршехир, Меджидие, Муджур.

Вилайет Кютахья.

Каза: Гедиз, Кютахья, Симав, Тавшанлы, Ушак, Эмед (иначе Эгригёз).

Вилайет Чанкыры.

Каза: Илгаз, Чанкыры, Черкес.

Вилайет Чорум.

Каза: Искилиб, Меджидёзю, Османджык, Сунгурлу, Хюсейнабад (иначе Аладжа), Чорум.

Вилайет Эскишехир.

Каза: Михалыччык, Сейитгази, Сиврихисар, Эскишехир.

### II ЗОНА.

Вилайет Айдын.

Каза: Айдын, Боздоган, Караджасу, Назилли, Сёке, Чине.

Вилайет Балыкесир (прежде Карасы).

Каза: Айвалык, Балыкесир, Балья, Бандырма (европейск. наименование — Пандерма), Бурхание, Гёнан, Дурсунбей, Сусыгырлык, Сындыргы, Эдремид.

Вилайет Бурдур.

Каза: Буджак, Бурдур, Тефенни.

Вилайет Денизли.

Каза: Булдан, Гарби-Караагач (иначе Аджибадем), Денизли, Сарайкёй, Тавас, Чал, Чивриль.

Вилайет Маниса (прежде Сарухан).

Каза: Акхисар, Алашехир, Гёрдес, Демирджи, Кула, Кыркагач, Маниса, Салихли, Сома, Тургутлу (иначе Касаба), Эшме (иначе Такмак или Чакмак).

Вилайет Мугла (прежде Ментеше).

Каза: Бодрум, Кёйджегиз, Мермерис, Милас, Мугла, Фетхие (иначе Мегри).



Вилайет Смирна (по-турецки Измир).

Каза: Байындыр, Бергама (европ. наименов. — Пергама), Карабурун, Кемальпаша (прежде Ниф), Кушадасы (европ. наименование — Скаланова), Менемен, Сеферихисар, Смирна, Тире, Торбалы, Урла, Фоча, Чешме (европ. наименование — Чесма), Эдемиш.

Вилайет Спарта (по-турецки — Испарта; иначе Хамидабад).

Каза: Игирдир, Спарта (Хамидабад), Улубурлу, Шарки-Караагач, Ялвач.

Вилайет Чанаккале.

Каза: Байрамич, Бига, Бозджаада, Гелиболу (европ. наименование — Галлиполи), Имроз, Лапсеки, Чанаккале, Эджеабад (иначе Майдос), Эзине.

### III ЗОНА.

Вилайет Бруса (по-турецки Бурса).

Каза: Бруса, Гемлик, Енишехир, Инегёль, Караджабей, Муданья, Мустафакемальпаша (прежде Кирмасти), Орхангази (иначе Пазаркёй), Орханели (иначе Атранос).

Вилайет Коджаэли (иначе Измид).

Каза: Адапазары, Гебзе, Гейве, Измид (иначе Коджаэли), Кандыра, Карамюрсель, Хендек.

Вилайет Кыркларели.

Каза: Бабаэски, Визе, Демиркёй, Кыркларели, Люлебургаз.

Вилайет Стамбул (по-турецки Истанбул).

Каза: Адалар, Бакыркёй, Бейоглу (европ. наимен. — Пера), Стамбул, Ускюдар (европ. наимен. — Скутари), Чаталджа, Шиле.

Вилайет Текирдаг.

Каза: Малкара, Сарай, Текирдаг (европ. наим. — Родосто), Хайреболу, Чорлу, Шаркёй.

Вилайет Эдирне.

Каза: Каваклы, Кешан, Узункёпрю, Эдирне (европ. наимен. — Адрианополь).

### IV ЗОНА.

Вилайет Адана.

Каза: Адана, Кадирли, Караисалы, Козан, Саимбейли, Феке.

Вилайет Анталья (европ. наим. Адалья).

Каза: Аксеки, Аляие, Анталья, Каш, Коркутели, Манавгат, Серик, Финике, Эльмалы.

Вилайет Гази-Айнтаб.

Каза: Besни, Гази-Айнтаб, Килис, Низиб.

Вилайет Джебелиберекет.

Каза: Бахче, Дёрт-Йол, Джебелиберекет (прежде Османие), Джейхан, Исляхие.

Вилайет Ичель.

Каза: Анамур, Гюльнар, Мут, Селефке (иначе Ичель).

Вилайет Мараш.

Каза: Андырын, Гёксун, Мараш, Пазарджык, Эльбистан.

Вилайет Мерсина (по-турецки Мерсин).

Каза: Мерсина, Тарсус.

V ЗОНА.

Вилайет Артвин.

Каза: Артвин, Савшат, Юсуфели.

Вилайет Баязид.

Каза: Алашкирд, Баязид, Диядин, Игдыр, Каракёсе, Тузлуджа, Тутак.

Вилайет Карс.

Каза: Ардахан, Арпачай, Гюле, Кагызман, Карс, Пософ, Сарыкамыш, Чылдыр.

Вилайет Эрзерум (по-турецки Эрзурум).

Каза: Испир, Олту, Пасинлер (иначе Хасанкале), Терджан (иначе Мамахатун), Тортум, Хыныс, Эрзерум.

Вилайет Эрзинджан.

Каза: Кемах, Куручай, Кыгы, Назимие, Плюмюр, Рефахие, Эрзинджан.

VI ЗОНА.

Вилайет Битлис.

Каза: Ахлат, Битлис, Буланык (иначе Коп), Варто, Малазкирд, Мутки, Муш, Хизан.

Вилайет Ван.

Каза: Башкале, Ван, Геваш (иначе Вастан), Мурадие, Сарай (прежде Махмудие), Шатак, Эрджиш.

Вилайет Диярбекир.

Каза: Диярбекир, Кульп, Лидже, Османие, Сильван, Чермик.

Вилайет Мардин.

Каза: Герджюш, Дерик, Джизре, Мардин, Мидьят, Нусайбин, Ресюляйн, Савур.

Вилайет Сиирд.

Каза: Бешири, Гарзан, Первари, Сасун, Сиирд, Ширван, Ширнак, Эрух.

Вилайет Урфа.

Каза: Биреджик, Вираншехир, Сиверек, Сюрюч, Урфа, Харан, Хильван, Яйлак.

Вилайет Хакяри.

Каза: Бейтишебаб, Гевар, Хакяри (иначе Чёлемерик), Шемдинан.

VII ЗОНА.

Вилайет Гиресун.

Каза: Гёреле, Гиресун (европ. наим. — Керасунд), Тиреболу.

Вилайет Гюмюшане.

Каза: Байбурт, Гюмюшане, Келкит, Торул, Ширан.

Вилайет Зонгулдак.

Каза: Бартын, Деврек, Зонгулдак, Сафранболу, Эрегли.

Вилайет Кастамону.

Каза: Арач, Дадай, Джиде, Инеболу, Кастамону, Кюре, Ташкёпрю, Тосья.

Вилайет Орду.

Каза: Орду, Унье, Фатса.



Вилайет Ризе.

Каза: Пазар, Ризе, Хопа.

Вилайет Самсун.

Каза: Бафра, Везиркёпрю, Самсун, Терме, Хавза, Чаршамба.

Вилайет Синоп.

Каза: Аянджык, Боябад, Герзе, Синоп.

Вилайет Трапезунд (по-турецки Трабзон).

Каза: Акчаабад, Вакфыкебир, Мачка, Оф, Сюрмене, Трапезунд.

VIII ЗОНА.

Вилайет Амасья.

Каза: Амасья, Гюмюшхаджикёй, Мерзифон.

Вилайет Малатья.

Каза: Адыяман, Акчадаг, Арабкир, Кемалие (прежде Эгин), Кяхта, Малатья, Пютюрге, Хекимхан.

Вилайет Сивас.

Каза: Гюрюн, Даренде, Диврик, Енихан, Зара, Кангал, Сивас, Хафик, Шаркышла.

Вилайет Токат.

Каза: Артова, Зиле, Никсар, Решадие, Токат, Эрбаа.

Вилайет Шебин-Карахисар.

Каза: Алуджра, Коюлхисар, Месудие (иначе Мелет), Сушехри, Шебин-Карахисар (иначе Шарки Карахисар).

Вилайет Элязиз (прежде Харпут).

Каза: Баскиль, Генч, Кебан, Маден (иначе Эрганимаден), Мазкирд, Оваджик, Палу, Пертек, Хозат, Чапакчур, Чемишкезек, Элязиз.

IX ЗОНА.

Вилайет Аксарай.

Каза: Аксарай, Арабсун, Кочхисар.

Вилайет Афьон-Карахисар.

Каза: Азизие, Афьон-Карахисар, Болвадин, Динар, Сандыклы.

Вилайет Кайсери.

Каза: Бюньян, Девели (иначе Эверек), Инджесу, Кайсери, Пынарбашы.

Вилайет Конья.

Каза: Акшехир, Бейшехир, Бозкыр, Джиханбейли, Илгын, Караман, Конья, Саидели (иначе Кадынханы), Сейдишехир, Султание, Хадым, Чумра, Эрегли, Эрменак.

Вилайет Нигдэ.

Каза: Бор, Невшехир, Нигдэ, Улукышла, Ургюб.

### Сельскохозяйственное население и земельная площадь Турции по вилайетам.

| ВИЛАЙЕТЫ | Все население | Число землед. семей | Землед. насел. абсол. | Землед. насел. в %% к общ. числу насел. | Земел. площадь в *кв. км* | Плотн. нас. на 1 *кв. км* | Число насел. пунктов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Адана | 227 718 | 18 633 | 101 924 | 44,7 | 16 160 | 14,0 | 588 |
| Айдын | 212 541 | 26 709 | 115 157 | 54,3 | 7 580 | 28,0 | 473 |
| Аксарай | 127 031 | 15 008 | 92 121 | 72,4 | 10 101 | 12,6 | 301 |
| Амасья | 114 884 | 14 239 | 82 305 | 71,4 | 5 550 | 21,7 | 300 |
| Анкара | 404 720 | 66 205 | 295 711 | 73,1 | 25 385 | 15,9 | 1 106 |
| Анталья | 204 372 | 34 604 | 163 099 | 79,0 | 19 479 | 10,4 | 641 |
| Артвин | 90 066 | 16 669 | 74 815 | 83,4 | 6 880 | 13,0 | 288 |
| Афьон-Карахисар | 259 377 | 39 971 | 226 396 | 87,4 | 12 660 | 20,4 | 491 |
| Балыкесир | 421 066 | 63 686 | 317 983 | 75,9 | 14 315 | 29,4 | 974 |
| Баязид | 104 586 | —* | —* | —* | 13 250 | 7,9 | 783 |
| Биледжик | 113 660 | 18 563 | 93 930 | 82,3 | 4 730 | 24,0 | 327 |
| Битлис | 90 631 | 12 005 | 65 000 | 71,9 | 16 507 | 5,4 | 1 015 |
| Болу | 218 246 | 45 143 | 202 300 | 92,9 | 11 140 | 19,6 | 747 |
| Бруса | 401 595 | 63 948 | 309 454 | 77,3 | 13 565 | 29,6 | 881 |
| Бурдур | 83 614 | 15 018 | 69 866 | 83,2 | 6 615 | 12,2 | 182 |
| Ван | 73 329 | 7 847 | 40 677 | 53,9 | 21 605 | 3,4 | 865 |
| Гази-Айнтаб | 215 762 | 17 483 | 87 896 | 41,1 | 11 200 | 19,3 | 720 |
| Гиресун | 165 033 | 20 499 | 11 661 | 67,2 | 4 170 | 39,6 | 350 |
| Гюмюшане | 122 231 | 16 412 | 93 580 | 76,8 | 10 100 | 12,1 | 553 |
| Денизли | 245 048 | 38 492 | 196 196 | 80,4 | 11 150 | 22,0 | 458 |
| Джебелиберекет | 107 694 | 10 803 | 61 795 | 57,1 | 6 180 | 17,4 | 310 |
| Диярбекир | 194 316 | 18 671 | 93 761 | 48,2 | 14 875 | 13,0 | 1 356 |
| Зонгуддак | 268 909 | 36 838 | 204 823 | 76,4 | 7 610 | 35,3 | 741 |
| Ичель | 90 940 | 15 276 | 72 782 | 79,9 | 9 815 | 9,2 | 284 |
| Йозгад | 209 497 | 30 411 | 176 306 | 84,5 | 13 950 | 15,0 | 645 |
| Кайсери | 251 370 | 24 504 | 149 245 | 59,5 | 13 910 | 18,0 | 523 |
| Карс | 204 846 | 17 045 | 134 729 | 79,2 | 14 435 | 14,2 | 710 |
| Кастамону | 336 501 | 55 315 | 305 482 | 90,0 | 14 610 | 23,0 | 1 160 |
| Коджаэли | 286 600 | 35 618 | 209 063 | 69,8 | 8 450 | 33,9 | 1 267 |
| Конья | 504 384 | 77 308 | 415 610 | 82,4 | 48 890 | 10,3 | 922 |
| Кыркларели | 108 989 | 15 910 | 86 108 | 79,3 | 5 660 | 19,2 | 206 |
| Кыршехир | 126 901 | 18 464 | 106 390 | 83,7 | 9 090 | 14,0 | 332 |
| Кютахья | 302 426 | 48 197 | 221 425 | 72,9 | 14 415 | 21,0 | 769 |
| Малатья | 306 882 | 33 783 | 169 690 | 58,7 | 15 730 | 19,5 | 1 202 |
| Маниса | 374 013 | 53 991 | 251 370 | 67,4 | 13 850 | 27,0 | 972 |
| Мараш | 186 855 | 17 313 | 94 244 | 50,9 | 13 465 | 13,9 | 471 |
| Мардин | 183 471 | 18 109 | 90 263 | 49,2 | 13 045 | 14,0 | 874 |
| Мерсина | 119 107 | 7 417 | 41 142 | 34,1 | 4 615 | 25,8 | 259 |
| Мугла | 175 390 | 26 004 | 123 958 | 70,9 | 12 760 | 13,7 | 443 |
| Нигдэ | 166 056 | 25 118 | 128 337 | 77,0 | 9 965 | 16,7 | 227 |
| Орду | 202 354 | 27 378 | 169 130 | 84,0 | 5 026 | 40,2 | 468 |
| Ризе | 177 657 | 30 508 | 168 427 | 98,1 | 4 590 | 37,4 | 365 |
| Самсун | 274 065 | 37 150 | 190 505 | 73,0 | 9 210 | 29,7 | 904 |
| Сивас | 329 551 | 41 709 | 246 358 | 74,7 | 26 930 | 12,2 | 1 221 |
| Сиирд | 102 433 | 9 832 | 49 722 | 48,9 | 11 310 | 9,1 | 738 |
| Синоп | 169 965 | 25 335 | 150 155 | 88,0 | 5 755 | 29,5 | 466 |
| Смирна | 526 005 | 55 002 | 240 073 | 45,1 | 12 502 | 42,0 | 742 |
| Спарта | 144 437 | 18 308 | 142 755 | 98,5 | 8 275 | 17,4 | 226 |
| Стамбул | 794 444 | 16 772 | 78 757 | 9,7 | 5 482 | 144,9 | 330 |
| Текирдаг | 131 446 | 18 368 | 100 760 | 76,2 | 5 950 | 22,0 | 298 |
| Токат | 263 063 | 32 090 | 205 456 | 78,2 | 10 415 | 25,2 | 778 |
| Трапезунд | 290 303 | 40 152 | 221 331 | 75,5 | 4 630 | 62,7 | 581 |
| Урфа | 203 595 | 22 189 | 95 359 | 45,9 | 15 880 | 12,8 | 1 425 |
| Хакяри | 24 980 | 4 765 | 23 463 | 93,7 | 15 505 | 1,6 | 254 |
| Чанаккале | 181 735 | 30 238 | 136 585 | 74,4 | 9 140 | 20,1 | 564 |
| Чанкыры | 157 219 | 17 371 | 97 926 | 62,5 | 8 665 | 18,1 | 467 |
| Чорум | 247 926 | 39 544 | 198 294 | 90,0 | 11 240 | 22,0 | 732 |
| Шебин-Карахисар | 108 735 | 16 972 | 95 757 | 88,2 | 5 410 | 20,0 | 487 |
| Эдирне | 150 840 | 17 578 | 88 918 | 58,9 | 7 565 | 19,9 | 281 |
| Элязиз | 213 777 | 30 900* | 152 658* | 73,3* | 17 813 | 12,0 | 1 569 |
| Эрзерум | 270 426 | 39 712 | 197 208 | 72,7 | 26 330 | 10,3 | 1 254 |
| Эрзинджан | 132 325 | 17 996 | 103 030 | 76,6 | 14 276 | 9,3 | 751 |
| Эскишехир | 154 332 | 24 141 | 105 787 | 68,6 | 13 335 | 11,6 | 374 |
| Всего | 13 648 270 | 1 751 239 | 9 145 008 | 67,7 | 762 736** | 17,9 | 40 991 |

* Вилайет Баязид не учтен сельскохозяйственной переписью 1927 года.

* Не считая казы Оваджык, которая не была учтена сельскохозяйственной переписью.
** Не считая 1 170 *кв. км* болотистых местностей и 8 434 *кв. км.* озер

**Культивируемая площадь, живой и мертвый инвентарь по сельскохозяйственным зонам**

(с.-х. перепись 1927 г.)

| ВИЛАЙЕТЫ | Обраб. площ. в тыс. га * | % к общ. зем. площ. вилайета | % падающ. на: злаки | бобовые | техн. культ. | Колич. скота: тягловый | продуктивный | Кол. с.-х. оруд.: Всего с.-х. оруд. | из них машин** | „карасапан" и „пуллуг" |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **I ЗОНА** | | | | | | | | | | |
| Анкара | 191,6 | 7,54 | 96,8 | 2,7 | 0,5 | 133 540 | 1 635 177 | 59 277 | 1 681 | 57 596 |
| Биледжик | 32,9 | 6,95 | 92,3 | 3,5 | 4,2 | 31 494 | 185 071 | 18 117 | 45 | 18 072 |
| Болу | 53,5 | 4,80 | 86,8 | 5,2 | 8,0 | 77 477 | 547 708 | 36 807 | 305 | 36 502 |
| Йозгад | 74,8 | 5,36 | 97,8 | 1,5 | 0,7 | 66 181 | 359 247 | 31 845 | 292 | 31 553 |
| Кыршехир | 52,9 | 5,81 | 95,8 | 3,7 | 0,5 | 37 547 | 309 825 | 14 604 | 4 | 14 600 |
| Кютахья | 83,2 | 4,77 | 89,7 | 6,8 | 3,5 | 97 387 | 597 365 | 43 903 | 242 | 43 661 |
| Чанкыры | 23,0 | 2,65 | 94,3 | 5,3 | 0,4 | 38 661 | 305 887 | 17 059 | 116 | 16 943 |
| Чорум | 97,1 | 8,63 | 98,2 | 1,3 | 0,5 | 79 801 | 532 997 | 32 478 | 98 | 32 380 |
| Эскишехир | 85,2 | 6,38 | 97,3 | 1,9 | 0,8 | 45 905 | 545 194 | 21 281 | 1 170 | 20 111 |
| Итого | 694,2 | 6,20 | 95,2 | 3,1 | 1,7 | 607 993 | 5 018 471 | 275 371 | 3 953 | 271 418 |
| **II ЗОНА** | | | | | | | | | | |
| Айдын | 34,2 | 4,51 | 81,5 | 6,8 | 11,7 | 37 140 | 288 142 | 15 810 | 109 | 15 701 |
| Балыкесир | 132,5 | 9,25 | 84,6 | 8,2 | 7,2 | 133 451 | 890 097 | 39 034 | 436 | 38 598 |
| Бурдур | 47,0 | 7,10 | 93,8 | 4,2 | 2,0 | 27 549 | 225 864 | 13 028 | 58 | 12 970 |
| Денизли | 79,2 | 7,10 | 90,7 | 5,4 | 3,9 | 62 144 | 466 474 | 30 675 | 58 | 30 617 |
| Маниса | 146,7 | 10,59 | 78,1 | 8,0 | 13,9 | 106 716 | 907 490 | 39 861 | 377 | 39 484 |
| Мугла | 68,2 | 5,35 | 83,4 | 3,0 | 13,6 | 44 313 | 351 022 | 18 369 | 165 | 18 204 |
| Смирна | 82,4 | 6,59 | 67,8 | 13,8 | 18,4 | 61 567 | 636 429 | 33 362 | 322 | 33 040 |
| Спарта | 33,9 | 4,09 | 91,9 | 5,4 | 2,7 | 40 234 | 336 350 | 18 372 | 221 | 18 151 |
| Чанаккале | 64,4 | 7,12 | 86,7 | 10,5 | 2,8 | 46 870 | 485 936 | 25 809 | 86 | 25 723 |
| Итого | 688,5 | 7,16 | 82,8 | 7,7 | 9,5 | 559 984 | 4 587 804 | 234 320 | 1 832 | 232 488 |
| **III ЗОНА** | | | | | | | | | | |
| Бруса | 111,6 | 8,22 | 84,3 | 6,0 | 9,7 | 127 307 | 543 836 | 55 783 | 187 | 55 596 |
| Коджаэли | 75,6 | 8,94 | 84,7 | 3,9 | 11,4 | 77 333 | 442 687 | 34 581 | 129 | 34 452 |
| Кыркларели | 45,3 | 8,0 | 92,6 | 1,7 | 5,7 | 21 953 | 316 003 | 19 184 | 94 | 19 090 |
| Стамбул | 31,8 | 5,80 | 95,6 | 2,9 | 1,5 | 24 461 | 184 246 | 14 047 | 308 | 13 739 |
| Текирдаг | 97,6 | 16,40 | 97,6 | 0,3 | 2,1 | 36 060 | 312 038 | 23 459 | 201 | 23 258 |
| Эдирне | 78,3 | 10,35 | 88,6 | 2,2 | 9,2 | 25 851 | 329 499 | 22 555 | 170 | 22 385 |
| Итого | 440,2 | 9,43 | 89,8 | 3,0 | 7,2 | 312 965 | 2 128 309 | 169 609 | 1 089 | 168 520 |
| **IV ЗОНА** | | | | | | | | | | |
| Адана | 89,8 | 5,55 | 52,7 | 0,5 | 46,8 | 46 790 | 270 928 | 16 974 | 980 | 15 994 |
| Анталья | 68,8 | 3,53 | 83,5 | 2,7 | 13,8 | 56 862 | 534 587 | 27 664 | 325 | 27 339 |
| Гази-Айнтаб | 49,8 | 4,44 | 94,3 | 4,6 | 1,1 | 31 470 | 237 513 | 14 969 | 174 | 14 795 |
| Джебелиберекет | 67,9 | 10,98 | 78,2 | 1,3 | 20,5 | 33 488 | 176 186 | 10 053 | 676 | 9 377 |
| Ичель | 32,9 | 3,34 | 89,6 | 4,0 | 6,4 | 25 861 | 404 916 | 10 979 | 398 | 10 581 |
| Мараш | 33,5 | 2,48 | 94,6 | 4,6 | 0,8 | 38 052 | 339 453 | 14 171 | 102 | 14 069 |
| Мерсина | 67,0 | 14,51 | 67,5 | 1,6 | 30,9 | 16 517 | 148 294 | 5 841 | 377 | 5 464 |
| Итого | 409,7 | 5,06 | 75,9 | 2,3 | 21,8 | 249 040 | 2 111 877 | 100 651 | 3 032 | 97 619 |
| **V ЗОНА** | | | | | | | | | | |
| Артвин | 10,7 | 1,55 | 86,6 | 3,0 | 10,4 | 30 337 | 148 484 | 9 125 | 93 | 9 032 |
| Баязид | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Карс | 56,9 | 3,94 | 97,1 | 0,1 | 2,8 | 78 212 | 530 429 | 15 262 | 382 | 14 880 |
| Эрзерум | 83,1 | 3,15 | 98,4 | 0,9 | 0,7 | 78 678 | 422 393 | 30 980 | 437 | 30 543 |
| Эрзинджан | 22,0 | 1,54 | 97,2 | 2,2 | 0,6 | 28 782 | 217 121 | 13 816 | 42 | 13 774 |
| Итого | 172,6 | 2,78 | 97,1 | 0,9 | 2,0 | 216 009 | 1 318 427 | 69 183 | 954 | 68 229 |
| **VI ЗОНА** | | | | | | | | | | |
| Битлис | 11,4 | 0,69 | 97,9 | 0,4 | 1,7 | 21 593 | 200 485 | 8 103 | 3 | 8 100 |
| Ван | 6,6 | 0,30 | 99,0 | 0,5 | 0,5 | 11 744 | 175 842 | 4 243 | 24 | 4 219 |
| Диярбекир | 39,4 | 2,64 | 96,9 | 2,2 | 0,9 | 43 294 | 387 515 | 11 850 | 24 | 11 826 |
| Мардин | 37,2 | 2,85 | 93,5 | 5,1 | 1,4 | 23 384 | 298 972 | 11 726 | 1 | 11 725 |
| Сиирд | 9,9 | 0,78 | 97,8 | 0,7 | 0,6 | 14 596 | 164 535 | 5 040 | 430 | 4 610 |
| Урфа | 50,8 | 3,19 | 97,1 | 2,5 | 0,4 | 40 453 | 574 920 | 17 418 | 62 | 17 356 |
| Хакяри | 2,0 | 0,12 | 99,1 | 0,2 | 0,7 | 4 426 | 68 193 | 1 227 | — | 1 227 |
| Итого | 157,3 | 1,44 | 96,5 | 2,7 | 0,8 | 159 490 | 1 870 462 | 59 607 | 544 | 59 063 |
| **VII ЗОНА** | | | | | | | | | | |
| Гиресун | 17,1 | 4,10 | 87,7 | 10,5 | 1,8 | 11 951 | 145 178 | 3 704 | — | 3 704 |
| Гюмюшане | 28,4 | 2,81 | 95,1 | 3,0 | 1,9 | 37 512 | 136 114 | 15 501 | 49 | 15 452 |
| Зонгулдак | 53,3 | 7,00 | 93,2 | 4,0 | 2,8 | 107 252 | 437 010 | 38 508 | 693 | 37 815 |
| Кастамону | 98,7 | 6,75 | 96,3 | 2,1 | 1,6 | 137 473 | 625 717 | 52 246 | 133 | 52 113 |
| Орду | 26,3 | 5,23 | 83,9 | 12,7 | 3,4 | 39 875 | 187 473 | 17 810 | 237 | 17 573 |
| Ризе | 10,6 | 2,30 | 84,6 | 13,3 | 2,1 | 6 658 | 124 033 | 2 801 | 105 | 2 696 |
| Самсун | 71,7 | 7,78 | 90,7 | 1,4 | 7,9 | 76 690 | 330 099 | 34 136 | 191 | 33 945 |
| Синоп | 35,5 | 6,16 | 91,1 | 2,2 | 6,7 | 63 063 | 242 349 | 25 760 | 3 | 25 757 |
| Трапезунд | 19,3 | 4,30 | 73,0 | 18,0 | 9,0 | 9 330 | 197 288 | 2 943 | 291 | 2 652 |
| Итого | 631,5 | 5,50 | 90,6 | 4,7 | 4,2 | 489 804 | 2 425 261 | 193 409 | 1 702 | 191 701 |
| **VIII ЗОНА** | | | | | | | | | | |
| Амасья | 28,9 | 5,20 | 96,6 | 2,0 | 1,4 | 35 165 | 215 252 | 12 092 | 29 | 12 063 |
| Малатья | 57,2 | 3,63 | 94,8 | 2,6 | 2,6 | 60 029 | 535 581 | 21 317 | 148 | 21 169 |
| Сивас | 82,9 | 3,07 | 97,5 | 2,1 | 0,4 | 95 615 | 649 311 | 36 308 | 82 | 36 226 |
| Токат | 49,9 | 4,79 | 90,5 | 1,9 | 7,6 | 70 508 | 387 607 | 36 581 | 24 | 36 557 |
| Шебин-Карахисар | 21,2 | 3,91 | 93,6 | 5,1 | 1,3 | 31 586 | 149 499 | 13 651 | 5 | 13 646 |
| Элязиз | 44,6 | 2,58 | 93,8 | 3,3 | 2,9 | 39 053 | 321 383 | 19 305 | 10 | 19 295 |
| Итого | 284,7 | 3,50 | 94,7 | 2,6 | 2,7 | 321 956 | 2 258 633 | 139 254 | 298 | 138 956 |
| **IX ЗОНА** | | | | | | | | | | |
| Аксарай | 59,7 | 5,91 | 97,0 | 2,8 | 0,2 | 49 574 | 391 924 | 11 835 | 71 | 11 764 |
| Афьон-Карахисар | 113,1 | 8,93 | 92,4 | 4,5 | 3,1 | 101 461 | 902 735 | 53 476 | 619 | 52 857 |
| Кайсери | 50,3 | 3,61 | 94,6 | 3,7 | 1,7 | 61 430 | 493 613 | 24 616 | 18 | 24 598 |
| Конья | 168,1 | 3,43 | 94,7 | 3,4 | 1,9 | 141 608 | 1 899 415 | 70 342 | 1 591 | 68 751 |
| Нигдэ | 36,5 | 3,66 | 88,5 | 7,6 | 3,9 | 33 211 | 305 667 | 11 836 | 8 | 11 828 |
| Итого | 427,7 | 4,47 | 93,9 | 4,0 | 2,1 | 387 284 | 3 993 354 | 172 105 | 2 307 | 169 798 |
| Всего по Турции | 3636,5 | 4,86 | 89,5 | 3,9 | 6,6 | 3 314 525 | 25 712 591 | 1 413 509 | 15 711 | 1 397 798 |

* При переводе дёнюмов в метрические меры турецким Генеральным стат. управлением было принято соотношение: 1 дён. = 1200 *кв. м*. Если же принять соотношение 1 дён. = 919,3 *кв. м* (что ближе к действительности), процент обрабатываемой площади составит 5,23 вместо 4,86.

** Сеялки, веялки, молотилки, тракторы, триеры.

**Сборы злаков, бобовых и технических культур по сельскохозяйственным зонам (перепись 1927 года).**

| ВИЛАЙЕТЫ | Злаки | | Бобовые | | Технические | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | тонн | $^0/_0{}^0/_0$ | тонн | $^0/_0{}^0/_0$ | тонн | $^0/_0{}^0/_0$ | тонн | $^0/_0{}^0/_0$ |
| **I ЗОНА** | | | | | | | | |
| Анкара | 81 145 | 95,94 | 2 910 | 3,44 | 524 | 0,62 | 84 579 | 100,00 |
| Биледжик | 24 012 | 94,96 | 719 | 2,84 | 555 | 2,20 | 25 286 | 100,00 |
| Болу | 45 968 | 90,42 | 1 685 | 3,32 | 3 185 | 6,26 | 50 838 | 100,00 |
| Йозгад | 41 678 | 97,81 | 630 | 1,48 | 304 | 0,71 | 42 612 | 100,00 |
| Кыршехир | 24 578 | 94,65 | 1 207 | 4,65 | 181 | 0,70 | 25 966 | 100,00 |
| Кютахья | 57 755 | 91,40 | 3 492 | 5,53 | 1 941 | 3,07 | 63 188 | 100,00 |
| Чанкыры | 17 192 | 93,88 | 948 | 5,18 | 172 | 0,94 | 18 312 | 100,00 |
| Чорум | 42 903 | 98,09 | 578 | 1,32 | 258 | 0,59 | 43 739 | 100,00 |
| **II ЗОНА** | | | | | | | | |
| Айдын | 26 166 | 91,19 | 1 760 | 5,46 | 4 301 | 13,35 | 32 227 | 100,00 |
| Балыкесир | 100 727 | 85,45 | 10 436 | 8,84 | 6 746 | 5,71 | 117 909 | 100,00 |
| Бурдур | 30 531 | 95,33 | 1 047 | 3,27 | 448 | 1,40 | 32 026 | 100,00 |
| Денизли | 45 129 | 93,66 | 1 515 | 3,15 | 1 539 | 3,19 | 48 183 | 100,00 |
| Маниса | 95 695 | 80,71 | 9 491 | 8,00 | 13 385 | 11,29 | 118 572 | 100,00 |
| Мугла | 21 966 | 82,97 | 800 | 3,02 | 3 710 | 14,01 | 26 476 | 100,00 |
| Смирна | 51 362 | 72,43 | 4 529 | 6,39 | 15 023 | 21,18 | 70 914 | 100,00 |
| Спарта | 18 989 | 93,31 | 916 | 4,50 | 447 | 2,19 | 20 352 | 100,00 |
| Чанаккале | 53 940 | 87,59 | 6 869 | 11,16 | 771 | 1,25 | 61 580 | 100,00 |
| **III ЗОНА** | | | | | | | | |
| Бруса | 82 951 | 85,05 | 7 405 | 7,59 | 7 176 | 7,36 | 97 532 | 100,00 |
| Коджаэли | 69 178 | 85,03 | 943 | 1,16 | 11 246 | 13,81 | 81 367 | 100,00 |
| Кыркларели | 48 216 | 81,57 | 565 | 0,96 | 10 329 | 17,47 | 59 110 | 100,00 |
| Стамбул | 22 526 | 93,33 | 796 | 3,30 | 814 | 3,37 | 24 136 | 100,00 |
| Текирдаг | 71 769 | 90,94 | 327 | 0,41 | 6 827 | 8,65 | 78 923 | 100,00 |
| Эдирне | 61 405 | 89,48 | 1 290 | 1,88 | 5 928 | 8,64 | 68 623 | 100,00 |
| **IV ЗОНА** | | | | | | | | |
| Адана | 65 931 | 75,81 | 313 | 0,36 | 20 720 | 23,83 | 86 964 | 100,00 |
| Анталья | 35 512 | 88,86 | 1 387 | 3,47 | 3 064 | 7,67 | 39 963 | 100,00 |
| Гази-Айнтаб | 49 693 | 97,89 | 914 | 1,80 | 155 | 0,31 | 50 762 | 100,00 |
| Джебелиберекет | 32 726 | 89,05 | 464 | 1,26 | 3 562 | 9,69 | 36 752 | 100,00 |
| Ичель | 17 944 | 93,04 | 478 | 2,48 | 864 | 4,48 | 19 286 | 100,00 |
| Мараш | 19 116 | 94,07 | 987 | 4,86 | 218 | 1,07 | 20 321 | 100,00 |
| Мерсина | 31 017 | 81,80 | 545 | 1,44 | 6 362 | 16,76 | 37 929 | 100,00 |
| **V ЗОНА** | | | | | | | | |
| Артвин | 7 598 | 86,87 | 193 | 2,21 | 955 | 10,92 | 8 746 | 100,00 |
| Баязид | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Карс | 34 900 | 96,45 | 17 | 0,05 | 1 268 | 3,50 | 36 185 | 100,00 |
| Эрзерум | 28 361 | 96,34 | 290 | 0,99 | 787 | 2,67 | 29 438 | 100,00 |
| Эрзинджан | 13 619 | 95,00 | 569 | 3,97 | 147 | 1,03 | 14 335 | 100,00 |
| **VI ЗОНА** | | | | | | | | |
| Битлис | 6 137 | 96,69 | 13 | 0,21 | 197 | 3,10 | 6 347 | 100,00 |
| Ван | 6 414 | 99,94 | 1 | 0,01 | 3 | 0,05 | 6 418 | 100,00 |
| Диярбекир | 22 313 | 96,73 | 507 | 2,20 | 248 | 1,07 | 23 068 | 100,00 |
| Мардин | 35 499 | 92,77 | 2 317 | 6,05 | 450 | 1,18 | 38 266 | 100,00 |
| Сиирд | 6 145 | 98,54 | 49 | 0,79 | 42 | 0,67 | 6 236 | 100,00 |
| Урфа | 45 777 | 97,91 | 836 | 1,79 | 143 | 0,30 | 46 756 | 100,00 |
| Хакяри | 1 704 | 98,15 | 1 | 0,06 | 31 | 1,79 | 1 736 | 100,00 |
| **VII ЗОНА** | | | | | | | | |
| Гиресун | 10 788 | 91,72 | 870 | 7,40 | 104 | 0,88 | 11 762 | 100,00 |
| Гюмюшане | 15 645 | 86,04 | 2 069 | 11,38 | 470 | 2,58 | 18 184 | 100,00 |
| Зонгулдак | 24 085 | 95,38 | 551 | 2,18 | 616 | 2,44 | 25 252 | 100,00 |
| Кастамону | 93 210 | 96,53 | 1 821 | 1,89 | 1 527 | 1,58 | 96 558 | 100,00 |
| Орду | 23 765 | 92,98 | 1 408 | 5,51 | 385 | 1,51 | 25 558 | 100,00 |
| Ризе | 11 687 | 93,64 | 686 | 5,50 | 108 | 0,86 | 12 481 | 100,00 |
| Самсун | 58 272 | 90,91 | 646 | 1,01 | 5 179 | 8,08 | 64 097 | 100,00 |
| Синоп | 22 655 | 92,20 | 358 | 1,46 | 1 559 | 6,34 | 24 572 | 100,00 |
| Трапезунд | 13 339 | 74,93 | 1 996 | 11,21 | 2 468 | 13,86 | 17 803 | 100,00 |
| **VIII ЗОНА** | | | | | | | | |
| Амасья | 16 787 | 95,33 | 284 | 1,61 | 538 | 3,06 | 17 609 | 100,00 |
| Малатья | 42 498 | 93,87 | 2 025 | 4,47 | 753 | 1,66 | 45 276 | 100,00 |
| Сивас | 71 772 | 98,01 | 1 105 | 1,51 | 352 | 0,48 | 73 229 | 100,00 |
| Токат | 35 737 | 89,70 | 1 333 | 3,34 | 2 772 | 6,96 | 39 842 | 100,00 |
| Шебин-Карахисар | 11 375 | 92,49 | 720 | 5,86 | 203 | 1,65 | 12 298 | 100,00 |
| Элязиз | 45 778 | 95,34 | 1 632 | 3,40 | 603 | 1,26 | 48 013 | 100,00 |
| **IX ЗОНА** | | | | | | | | |
| Аксарай | 36 340 | 94,68 | 1 733 | 4,51 | 310 | 0,81 | 38 383 | 100,00 |
| Афьон-Карахисар | 57 719 | 94,20 | 2 188 | 3,58 | 1 366 | 2,22 | 61 273 | 100,00 |
| Кайсери | 43 860 | 93,38 | 1 553 | 3,31 | 1 557 | 3,31 | 46 970 | 100,00 |
| Конья | 112 901 | 92,19 | 4 356 | 3,56 | 5 204 | 4,25 | 122 461 | 100,00 |
| Нигдэ | 21 309 | 88,46 | 1 299 | 5,39 | 1 482 | 6,15 | 24 090 | 100,00 |
| Итого по Турции | 2 400 263 | 90,11 | 100 223 | 3,76 | 163 418 | 6,13 | 2 663 904 | 100,00 |

### Посевная площадь, сбор и урожай пшеницы по сел.-хоз. зонам (перепись 1927 года).

| Зоны | Посевная площадь в *га* | Сбор в квинт. | Урожай на *га* |
|---|---|---|---|
| I зона . . . . . | 579 127 | 2 363 325 | 4,08 |
| II „ . . . . . . | 381 600 | 2 294 516 | 6,01 |
| III „ . . . . . . | 274 633 | 1 832 559 | 6,67 |
| IV „ . . . . . . | 232 021 | 1 659 032 | 7,15 |
| V „ . . . . . . | 133 365 | 481 059 | 3,61 |
| VI „ . . . . . . | 119 306 | 652 372 | 5,47 |
| VII „ . . . . . . | 166 700 | 862 100 | 5,17 |
| VIII „ . . . . . . | 236 200 | 1 544 045 | 6,53 |
| IX „ . . . . . . | 316 886 | 1 642 498 | 5,18 |
| Итого . . . . | 2 439 838 | 13 331 506 | 5,46 |

### Сборы табака в Турции со времени учреждения табачной монополии (1884 — 1931 г.г.)

| Годы | Тонн | Годы | Тонн | Годы | Тонн |
|---|---|---|---|---|---|
| 1884 | 22 480 | 1900 | 28 048 | 1916 | 13 551 |
| 1885 | 23 199 | 1901 | 31 828 | 1917 | 15 517 |
| 1886 | 17 225 | 1902 | 33 637 | 1918 | 18 535 |
| 1887 | 14 228 | 1903 | 48 985 | 1919 | 19 657 |
| 1888 | 19 156 | 1904 | 24 214 | 1920 | 29 143 |
| 1889 | 23 468 | 1905 | 34 178 | 1921 | 15 580 |
| 1890 | 20 374 | 1906 | 38 756 | 1922 | 20 544 |
| 1891 | 24 135 | 1907 | 41 820 | 1923 | 26 090 |
| 1892 | 25 439 | 1908 | 29 035 | 1924 | 51 870 |
| 1893 | 31 539 | 1909 | 34 735 | 1925 | 56 294 |
| 1894 | 23 187 | 1910 | 58 649 | 1926 | 54 319 |
| 1895 | 31 009 | 1911 | 63 497 | 1927 | 69 604 |
| 1896 | 29 419 | 1912 | 43 060 | 1928 | 43 035 |
| 1897 | 28 417 | 1913 | 49 048 | 1929 | 36 503 |
| 1898 | 27 413 | 1914 | 42 760 | 1930 | 47 211 |
| 1899 | 26 463 | 1915 | 12 963 | 1931 | 51 111 * |

* Предположительно.



### Лесные площади Турции (данные Турецкого Министерства земледелия). 1930—1931 гг.

| Вилайеты | Лесная площадь в *га* | *Га* лесов на 1 *кв. км* всей площади вилайета | *Га* лесов на 100 жителей | Лесная площадь вилайета в % ко всей лесной площади Турции |
|---|---|---|---|---|
| Адана | 245 677 | 15,2 | 107,9 | 2,79 |
| Айдын | 179 771 | 23,7 | 84,5 | 2,04 |
| Амасья | 152 000 | 27,3 | 132,3 | 1,72 |
| Анкара | 179 000 | 7,0 | 44,2 | 2,03 |
| Анталья | 674 000 | 34,6 | 329,7 | 7,65 |
| Артвин | 9 794 | 1,4 | 10,8 | 0,11 |
| Афьон-Карахисар | 47 861 | 3,7 | 18,4 | 0,54 |
| Балыкесир | 401 200 | 28,0 | 95,2 | 4,55 |
| Биледжик | 228 000 | 48,2 | 200,6 | 2,59 |
| Болу | 337 139 | 30,2 | 154,5 | 3,82 |
| Бруса | 394 700 | 29,0 | 98,2 | 4,48 |
| Бурдур | 92 300 | 13,9 | 110,4 | 1,05 |
| Гиресун | 123 050 | 29,5 | 74,5 | 1,40 |
| Гюмюшане | 7 809 | 0,7 | 6,3 | 0,09 |
| Денизли | 242 000 | 21,7 | 98,7 | 2,75 |
| Джебелиберекет | 217 159 | 35,1 | 201,6 | 2,46 |
| Зонгулдак | 378 100 | 49,6 | 140,6 | 4,29 |
| Ичель | 428 000 | 43,4 | 470,8 | 4,85 |
| Йозгад | 95 000 | 6,8 | 45,3 | 1,08 |
| Кайсери | 67 000 | 4,8 | 26,6 | 0,76 |
| Карс | 68 000 | 4,7 | 33,2 | 0,77 |
| Кастамону | 352 964 | 24,1 | 104,9 | 4,00 |
| Коджаэли | 276 042 | 32,6 | 96,3 | 3,13 |
| Кыркларели | 344 200 | 60,8 | 315,8 | 3,90 |
| Конья | 188 100 | 3,8 | 37,2 | 2,13 |
| Кыршехир | 2 000 | 0,2 | 1,5 | 0,02 |
| Кютахья | 325 503 | 22,5 | 107,6 | 3,69 |
| Маниса | 40 000 | 2,8 | 10,6 | 0,45 |
| Мараш | 54 300 | 4,0 | 29,0 | 0,62 |
| Мерсина | 186 038 | 40,3 | 156,2 | 2,11 |
| Мугла | 164 000 | 12,8 | 93,5 | 1,86 |
| Нигдэ | 6 550 | 0,6 | 3,9 | 0,07 |
| Орду | 129 455 | 25,7 | 68,9 | 1,47 |
| Ризе | 11 048 | 2,4 | 6,4 | 0,13 |
| Самсун | 88 085 | 9,5 | 32,1 | 1,00 |
| Сивас | 149 500 | 5,5 | 45,3 | 1,70 |
| Синоп | 208 691 | 36,2 | 122,8 | 2,37 |
| Смирна | 42 000 | 3,3 | 8,0 | 0,48 |
| Спарта | 41 000 | 4,9 | 28,3 | 0,47 |
| Стамбул | 60 200 | 10,9 | 7,5 | 0,68 |
| Текирдаг | 43 838 | 7,3 | 33,3 | 0,50 |
| Токат | 361 050 | 34,6 | 137,2 | 4,09 |
| Трапезунд | 23 895 | 5,1 | 8,2 | 0,27 |
| Чанаккале | 217 869 | 24,1 | 119,9 | 2,47 |
| Чанкыры | 208 000 | 24,0 | 132,3 | 2,36 |
| Чорум | 178 000 | 15,8 | 71,8 | 2,02 |
| Шебин-Карахисар | 23 500 | 4,3 | 21,6 | 0,27 |
| Эдирне | 83 243 | 11,0 | 55,2 | 0,94 |
| Эрзерум | 126 950 | 4,8 | 46,9 | 1,44 |
| Эрзинджан | 30 500 | 2,1 | 23,0 | 0,34 |
| Эскишехир | 282 218 | 21,1 | 182,8 | 3,20 |
| Итого | 8 816 299 | 11,5 | 64,5 | 100,00 |

**Распределение населения Турции по родному языку.**

| ВИЛАЙЕТЫ | Турецк. | Греч. | Армян. | Франц., итал., англ. | Арабск. | Еврейск. | Черкес. | Курдск. | Татар. | Албан. | Болгар. | Проч. и неизв. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Адана | 206 386 | 519 | 21 | 141 | 11 956 | 56 | 2 048 | 5 744 | 3 | 136 | 21 | 687 |
| Айдын | 210 144 | 1 322 | 4 | 34 | 15 | — | 64 | 198 | 21 | 503 | 92 | 144 |
| Аксарай | 118 421 | 1 | 3 | — | 5 | — | 207 | 8 141 | 251 | — | — | 2 |
| Амасья | 107 546 | 2 | 938 | 12 | 4 | 3 | 1 535 | 3 256 | 386 | 389 | 15 | 798 |
| Анкара | 376 744 | 179 | 608 | 221 | 47 | 463 | 828 | 21 430 | 1 177 | 742 | 654 | 1 627 |
| Анталья | 202 118 | 1 324 | 3 | 7 | 78 | 35 | 603 | 151 | — | 3 | 3 | 47 |
| Артвин | 82 514 | — | 2 | 1 | — | — | 38 | 19 | 17 | — | — | 7 475 |
| Афьон-Карахисар | 256 908 | 71 | 6 | 5 | 10 | 8 | 1 572 | 139 | 4 | 35 | 23 | 596 |
| Балыкесир | 402 514 | 1 513 | 26 | 56 | 24 | 28 | 6 435 | 902 | 1 849 | 307 | 1 522 | 5 890 |
| Баязид | 43 570 | — | 1 | — | — | — | 15 | 60 926 | — | — | — | 74 |
| Биледжик | 109 694 | 1 | 79 | 6 | 1 | 23 | 2 293 | 2 | 35 | 174 | 1 276 | 76 |
| Битлис | 20 689 | — | 285 | — | 378 | — | 1 119 | 67 678 | — | — | — | 482 |
| Болу | 202 634 | 18 | — | — | 3 | 2 | 12 082 | 289 | 185 | 115 | 3 | 2 915 |
| Бруса | 382 251 | 1 445 | 2 | 78 | 27 | 1 718 | 4 311 | 448 | 325 | 1 181 | 1 261 | 8 548 |
| Бурдур | 83 387 | 34 | 5 | 6 | 19 | — | — | 110 | — | — | 7 | 46 |
| Ван | 17 399 | — | — | 2 | 72 | 123 | 3 | 57 723 | — | — | — | 7 |
| Гази-Айнтаб | 195 336 | 36 | 5 | 11 | 3 544 | 37 | 99 | 16 348 | 1 | 268 | — | 77 |
| Гиресун | 164 457 | — | 2 | 30 | 1 | 7 | 2 | 21 | — | 4 | 12 | 497 |
| Гюмюшане | 120 179 | 5 | 3 | 1 | — | — | 47 | 1 943 | — | — | — | 53 |
| Денизли | 244 394 | 73 | 1 | 6 | 5 | 1 | 281 | 173 | 42 | 33 | 13 | 26 |
| Джебелиберекет | 97 176 | 641 | — | 21 | 1 247 | 1 | 499 | 7 211 | 62 | 389 | 14 | 433 |
| Диярбекир | 56 151 | — | 955 | 1 | 2 206 | 78 | 6 | 132 209 | — | 5 | 1 | 583 |
| Зонгулдак | 268 005 | 119 | — | 421 | 72 | 14 | 1 | 53 | — | 63 | 15 | 146 |
| Ичель | 90 801 | 53 | — | 13 | 49 | — | — | 5 | — | — | — | 19 |
| Йозгад | 198 566 | — | 1 801 | 1 | 5 | — | 2 652 | 5 020 | 349 | 990 | — | 113 |
| Кайсери | 231 297 | 2 | 452 | 40 | 2 | 6 | 13 616 | 4 780 | 2 | 748 | 10 | 396 |
| Карс | 160 192 | — | 21 | 1 | 1 | 29 | 157 | 42 945 | 384 | 3 | 2 | 1 111 |
| Кастамону | 332 523 | — | 1 660 | 10 | 3 | — | 4 | 1 580 | 3 | 29 | 8 | 681 |
| Коджаэли | 259 593 | 899 | 7 | 8 | 24 | 4 | 8 959 | 1 207 | 53 | 506 | 1 207 | 14 133 |
| Конья | 478 189 | 33 | 64 | 42 | 119 | 13 | 1 769 | 86 | 1 227 | 737 | 35 | 770 |
| Кыркларели | 104 697 | 26 | 2 | 1 | 4 | 912 | 18 | 21 396 | 4 | 693 | 841 | 1 705 |
| Кыршехир | 118 393 | — | 1 | — | 1 | — | 298 | 8 160 | 26 | 19 | — | 3 |
| Кютахья | 301 064 | 78 | 34 | 41 | — | 4 | 20 | 54 | 7 | 269 | 109 | 746 |
| Малатья | 175 815 | 7 | 2 625 | 2 | 6 | 1 | 10 | 128 323 | — | — | 11 | 82 |
| Маниса | 369 933 | 746 | — | 12 | 149 | 243 | 380 | 621 | 3 | 783 | 569 | 574 |
| Мараш | 155 279 | 15 | 8 | 5 | 39 | 78 | 3 010 | 26 857 | 11 | 170 | 27 | 1 355 |
| Мардин | 11 864 | 25 | 22 | 21 | 51 734 | 71 | 15 | 109 841 | 1 | 49 | 1 | 6 812 |
| Мерсина | 168 644 | 1 011 | 18 | 184 | 12 661 | 77 | 191 | 371 | — | 43 | 4 | 135 |
| Мугла | 173 881 | 652 | — | 47 | 74 | 186 | 2 | 127 | — | 163 | 109 | 149 |
| Нигдэ | 163 732 | 90 | 5 | — | 16 | — | 246 | 231 | 61 | 1 009 | 596 | 70 |
| Орду | 192 973 | 2 | 249 | 7 | 162 | — | 139 | 132 | — | — | — | 8 690 |
| Ризе | 171 578 | 1 | — | 4 | — | — | — | 8 | — | — | — | 66 |
| Самсун | 261 501 | 27 | 220 | 95 | 11 | 53 | 5 616 | 1 554 | 173 | 849 | 64 | 3 902 |
| Сивас | 275 533 | 411 | 4 122 | 10 | 4 | — | 4 381 | 42 271 | 31 | 1 | — | 2 787 |
| Сиирд | 5 479 | 1 | 265 | 2 | 20 178 | — | 7 | 75 962 | — | — | — | 539 |
| Синоп | 163 134 | 2 | 940 | 9 | — | — | 1 952 | 810 | — | 220 | 4 | 2 894 |
| Смирна | 487 825 | 7 531 | 26 | 3 479 | 447 | 16 800 | 645 | 1 253 | 101 | 2 260 | 1 368 | 4 270 |
| Спарта | 143 856 | 254 | — | 5 | 10 | — | 10 | 162 | — | 26 | 4 | 110 |
| Стамбул | 574 592 | 91 902 | 45 255 | 12 238 | 3 092 | 39 199 | 112 | 1 692 | 456 | 6 148 | 4 985 | 14 773 |
| Текирдаг | 127 139 | 32 | 186 | 19 | 41 | 1 197 | 1 | 68 | 5 | 435 | 1 772 | 551 |
| Токат | 246 610 | 19 | 982 | 21 | 65 | 63 | 7 131 | 6 080 | 6 | 359 | 37 | 1 690 |
| Трапезунд | 289 804 | 64 | 98 | 65 | — | — | 4 | 61 | 8 | — | — | 199 |
| Урфа | 82 182 | — | 63 | 2 | 25 593 | 44 | 7 | 82 788 | 1 | — | — | 6 188 |
| Хакяри | 1 044 | — | — | — | 4 | 74 | 4 | 17 005 | 937 | — | — | 53 |
| Чанаккале | 167 020 | 7 938 | 28 | 82 | 4 | 1 303 | 3 680 | 27 | 6 | 321 | 299 | 1 027 |
| Чанкыры | 157 074 | — | — | 2 | 1 | — | — | 81 | — | 4 | 4 | 53 |
| Чорум | 230 077 | — | 92 | 1 | — | 1 | 5 297 | 12 311 | 122 | 11 | — | 14 |
| Шебин-Карахисар | 108 003 | — | 25 | — | 5 | — | 7 | 686 | 2 | 1 | — | 6 |
| Эдирне | 140 500 | 19 | 60 | 102 | 16 | 5 876 | 5 | 111 | 5 | 239 | 3 276 | 531 |
| Элязиз | 97 657 | 8 | 2 399 | 1 | 19 | 1 | 8 | 112 493 | — | 26 | — | 105 |
| Эрзерум | 231 018 | 6 | 14 | — | 4 | — | 137 | 36 422 | — | 10 | 1 | 2 814 |
| Эрзинджан | 77 149 | 9 | 66 | 1 | 7 | 42 | 96 | 54 877 | 6 | 9 | 1 | 62 |
| Эскишехир | 147 882 | 66 | 5 | 39 | 9 | 26 | 1 227 | 674 | 3 117 | 261 | 278 | 748 |
| Итого | 11 777 810 | 119 822 | 64 745 | 17 642 | 134 273 | 68 900 | 95 901 | 1 184 446 | 11 465 | 22 774 | 20 554 | 112 156 |
| Из них: | | | | | | | | | | | | |
| А) в Европе | | | | | | | | | | | | |
| мужчин | 427 314 | 36 779 | 16 606 | 5 136 | 1 567 | 20 738 | 63 | 1 355 | 231 | 4 235 | 5 229 | 8 557 |
| женщин | 395 288 | 48 657 | 20 972 | 6 027 | 1 354 | 23 720 | 23 | 402 | 218 | 2 652 | 5 472 | 7 979 |
| Всего в Европе | 822 602 | 85 436 | 37 578 | 11 163 | 2 921 | 44 458 | 86 | 1 757 | 444 | 6 887 | 10 801 | 16 536 |
| % | 79,05 | 8,21 | 3,61 | 1,08 | 0,28 | 4,27 | 0,01 | 0,17 | 0,04 | 0,66 | 1,04 | 1,58 |
| Б) в Азии: | | | | | | | | | | | | |
| мужчин | 5 228 289 | 16 208 | 11 854 | 3 302 | 64 469 | 11 477 | 45 709 | 579 335 | 4 983 | 8 235 | 5 885 | 56 223 |
| женщин | 5 726 819 | 18 178 | 15 313 | 3 177 | 66 883 | 12 965 | 50 106 | 603 354 | 6 038 | 6 652 | 3 868 | 58 179 |
| Всего в Азии | 10 955 208 | 34 386 | 27 167 | 6 479 | 131 352 | 24 442 | 95 815 | 1 182 689 | 11 021 | 14 887 | 9 753 | 114 402 |
| % | 86,89 | 0,27 | 0,22 | 0,05 | 1,04 | 1,19 | 0,76 | 9,38 | 0,09 | 0,12 | 0,08 | 0,92 |

**Температура и количество осадков по основным метеорологическим станциям Анатолии.**

(В скобках после каждого названия станции указано ее расположение над уровнем моря в метрах)

| Месяц | Год | Адана (30,0) | | | | Анкара (860,8) | | | | Анталья (30,0) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Температура | | | Осадки в *мм* | Температура | | | Осадки в *мм* | Температура | | | Осадки в *мм* |
| | | Средняя | Максимум | Минимум | | Средняя | Максимум | Минимум | | Средняя | Максимум | Минимум | |
| Январь | 1929 | — | — | — | 74,7 | —2,09 | 11,1 | —16,1 | 10,9 | — | — | — | 279,0 |
| | 1930 | 10,0 | 20,5 | —2,0 | 32,0 | 2,2 | 13,2 | —9,7 | 9,0 | 10,5 | 19,4 | 1,3 | 289,0 |
| | 1931 | 9,8 | 20,0 | —1,3 | 148,3 | 1,2 | 13,4 | —15,9 | 39,7 | 10,6 | 18,9 | 1,1 | 429,2 |
| Февраль | 1929 | — | — | — | 163,2 | —2,75 | 10,6 | —20,5 | 5,0 | — | — | — | 218,0 |
| | 1930 | 11,0 | 20,5 | 1,6 | 56,0 | 1,7 | 12,3 | —11,5 | 13,0 | 11,1 | 19,5 | —0,9 | 255,0 |
| | 1931 | 10,7 | 22,0 | 2,2 | 58,8 | 4,1 | 14,4 | —5,2 | 33,0 | 10,8 | 21,0 | 3,4 | 493,5 |
| Март | 1929 | — | — | — | 30,4 | 0,3 | 14,6 | —16,3 | 30,2 | — | — | — | 186,0 |
| | 1930 | 14,4 | 30,4 | 1,7 | 51,0 | 7,4 | 24,5 | —7,9 | 28,0 | 14,0 | 27,0 | 4,3 | 63,0 |
| | 1931 | 12,9 | 26,0 | —0,2 | 164,2 | 6,3 | 23,6 | —9,5 | 48,9 | 12,9 | 22,7 | —0,9 | 62,6 |
| Апрель | 1929 | — | — | — | 22,6 | 10,8 | 27,5 | —7,2 | 5,4 | — | — | — | 29,0 |
| | 1930 | 17,6 | 30,0 | 7,4 | 56,0 | 12,3 | 28,4 | —2,2 | 14,0 | 17,0 | 29,5 | 6,1 | 42,0 |
| | 1931 | 16,4 | 29,0 | 6,8 | 169,1 | 9,5 | 23,7 | —3,8 | 77,7 | 16,0 | 25,5 | 6,3 | 47,8 |
| Май | 1929 | — | — | — | 116,0 | 18,57 | 30,8 | 5,3 | 109,6 | — | — | — | 76,0 |
| | 1930 | 21,5 | 35,5 | 11,2 | 30,0 | 15,6 | 29,2 | 4,0 | 61,0 | 19,8 | 32,6 | 9,4 | 104,0 |
| | 1931 | 21,5 | 38,0 | 12,0 | 21,1 | 15,7 | 30,0 | —0,2 | 44,4 | 20,9 | 36,4 | 8,9 | 24,3 |
| Июнь | 1929 | — | — | — | 58,7 | 19,85 | 32,9 | 5,9 | 21,7 | — | — | — | 7,0 |
| | 1930 | 25,2 | 36,3 | 16,4 | 38,0 | 18,3 | 32,1 | 4,0 | 43,0 | 24,9 | 35,4 | 14,4 | 32,0 |
| | 1931 | 24,7 | 40,0 | 9,2 | 49,0 | 19,2 | 29,8 | 6,9 | 52,0 | 26,4 | 38,9 | 15,3 | 5,0 |
| Июль | 1929 | — | — | — | — | 22,1 | 35,2 | 9,0 | — | — | — | — | 0,0 |
| | 1930 | 28,1 | 36,7 | 18,8 | 35,0 | 24,1 | 37,5 | 10,2 | 8,0 | 28,2 | 39,9 | 17,1 | 0,0 |
| | 1931 | 28,2 | 39,5 | 13,9 | 3,0 | 23,8 | 36,2 | 8,4 | 4,2 | 29,7 | 40,9 | 17,9 | 0,0 |
| Август | 1929 | — | — | — | — | 25,95 | 36,9 | 12,9 | 14,0 | — | — | — | 0,0 |
| | 1930 | 28,9 | 40,5 | 20,2 | 23,0 | 23,7 | 37,0 | 8,3 | 50,0 | 28,4 | 41,8 | 16,1 | 0,2 |
| | 1931 | 29,0 | 38,0 | 20,9 | 1,7 | 23,6 | 35,7 | 9,9 | 0,0 | 29,4 | 42,1 | 18,4 | 5,1 |
| Сентябрь | 1929 | — | — | — | 2,6 | 16,39 | 35,5 | 3,6 | 60,0 | — | — | — | 6,6 |
| | 1930 | 25,6 | 39,9 | 14,8 | 33,0 | 19,0 | 31,1 | 5,5 | 6,0 | 25,2 | 39,2 | 15,0 | 6,5 |
| | 1931 | 27,0 | 42,2 | 15,0 | 0,3 | 19,7 | 35,5 | —1,5 | 20,7 | 25,6 | 40,3 | 10,3 | 8,0 |
| Октябрь | 1929 | — | — | — | 26,8 | 13,25 | 24,7 | 2,5 | 32,1 | — | — | — | 143,0 |
| | 1930 | 20,9 | 34,7 | 8,8 | 51,0 | 13,3 | 27,1 | —1,1 | 14,0 | 19,7 | 30,8 | 9,5 | 108,0 |
| | 1931 | 21,9 | 36,3 | 10,0 | 17,9 | 12,4 | 27,9 | —1,9 | 3,2 | 19,6 | 32,2 | 8,9 | 11,7 |
| Ноябрь | 1929 | — | — | — | 29,4 | 8,85 | 21,2 | —4,1 | 7,5 | — | — | — | 78,0 |
| | 1930 | 15,8 | 30,0 | 2,2 | 80,0 | 7,6 | 19,7 | —5,5 | 9,0 | 14,9 | 23,8 | 3,1 | 78,0 |
| | 1931 | 13,4 | 27,0 | 1,0 | 40,4 | 3,7 | 19,6 | —9,0 | 38,1 | 13,3 | 24,7 | 0,7 | 27,0 |
| Декабрь | 1929 | — | — | — | 70,4 | 3,72 | 13,1 | —7,2 | 40,6 | — | — | — | 245,0 |
| | 1930 | 12,5 | 23,4 | 2,4 | 197,0 | 3,9 | 14,3 | —7,3 | 31,0 | 13,6 | 21,0 | 3,1 | 276.0 |
| | 1931 | 9,5 | 19,3 | —2,4 | 29,4 | —0,5 | 11,1 | —12,4 | 61,2 | 11,2 | 19,5 | 0,7 | 279,3 |
| За год | 1929 | — | — | — | 594,8 | 11,25 | 36,9 | —21,2 | 337,0 | — | — | — | 1 327,0 |
| | 1930 | 19,3 | 40,5 | —2,0 | 582,0 | 12,4 | 37,5 | —11,4 | 286,0 | 18,9 | 41,8 | —0,9 | 1 317,0 |
| | 1931 | 18,8 | 40,0 | —2,4 | 703,2 | 11,6 | 36,2 | —15,9 | 423,1 | 18,9 | 42,1 | —0,9 | 1 393,5 |

| Месяц | Год | Афьон-Карахисар (1006,0) | | | | Болу (740,0) | | | | Бруса (120,0) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Температура | | | Осадки в *мм* | Температура | | | Осадки в *мм* | Температура | | | Осадки в *мм* |
| | | Средняя | Максимум | Минимум | | Средняя | Максимум | Минимум | | Средняя | Максимум | Минимум | |
| Январь | 1929 | — | — | — | 12,6 | — | — | — | 30,0 | 3,5 | 19,9 | —20,5 | 75,9 |
| | 1930 | 2,3 | 12,0 | —8,5 | 31,0 | 3,1 | 15,0 | —9,6 | 20,0 | 6,9 | 17,1 | —3,8 | 63,0 |
| | 1931 | 2,9 | 12,4 | —9,4 | 41,7 | 1,4 | 15,6 | —26,2 | 70,7 | 7,0 | 17,4 | 4,4 | 148,9 |
| Февраль | 1929 | — | — | — | 33,3 | — | — | — | 28,4 | 0,7 | 19,0 | —25,7 | 55,6 |
| | 1930 | 2,0 | 12,5 | —12,5 | 28,0 | 1,8 | 14,9 | —11,0 | 18,0 | 5,8 | 22,5 | —7,2 | 35,0 |
| | 1931 | 4,2 | 12,8 | —2,5 | 48,1 | 4,0 | 17,1 | —4,9 | 36,4 | 7,4 | 21,8 | —1,2 | 38,5 |
| Март | 1929 | — | — | — | 35,4 | — | — | — | 40,5 | 4,0 | 18,0 | —8,4 | 63,8 |
| | 1930 | 8,4 | 24,5 | —6,0 | 65,0 | 6,6 | 26,0 | —10,0 | 14,0 | 10,2 | 29,9 | —3,6 | 47,0 |
| | 1931 | 6,9 | 23,2 | —8,4 | 42,6 | 5,7 | 23,1 | —17,0 | 44,2 | 9,2 | 28,1 | —4,6 | 94,8 |
| Апрель | 1929 | — | — | — | 6,0 | — | — | — | 43,6 | 12,2 | 31,6 | —4,2 | 85,3 |
| | 1930 | 12,0 | 25,4 | —1,4 | 58,0 | 10,4 | 26,5 | —5,7 | 9,0 | 14,0 | 30,0 | —1,0 | 49,0 |
| | 1931 | 9,2 | 22,8 | —2,4 | 71,9 | 8,1 | 25,6 | —4,8 | 63,4 | 11,0 | 26,6 | —1,0 | 108,0 |
| Май | 1929 | — | — | — | 158,0 | — | — | — | 52,8 | 19,9 | 35,3 | 6,5 | 48,1 |
| | 1930 | 15,6 | 30,2 | 0,5 | 137,0 | 13,6 | 30,0 | 0,4 | 46,0 | 17,2 | 32,5 | 2,1 | 90,0 |
| | 1931 | 15,1 | 28,5 | 1,0 | 72,2 | 14,0 | 30,1 | —0,1 | 77,0 | 17,4 | 33,0 | 0,8 | 52,4 |
| Июнь | 1929 | — | — | — | 100,0 | — | — | — | 31,4 | 22,0 | 37,6 | 6,0 | 13,7 |
| | 1930 | 17,8 | 32,4 | 4,0 | 71,0 | 15,7 | 30,5 | 0,0 | 26,0 | 20,7 | 32,5 | 4,0 | — |
| | 1931 | 18,1 | 29,8 | 7,5 | 63,7 | 17,3 | 28,7 | 4,4 | 83,9 | 21,6 | 32,6 | 9,8 | 92,0 |
| Июль | 1929 | — | — | — | — | — | — | — | 3,3 | 23,8 | 39,7 | 9,9 | 0,2 |
| | 1930 | 23,1 | 36,6 | 10,2 | 75,0 | 20,7 | 35,5 | 7,5 | 29,0 | 24,9 | 36,2 | 11,9 | — |
| | 1931 | 23,5 | 35,4 | 8,8 | 4,8 | 21,2 | 34,7 | 7,6 | 25,4 | 25,0 | 36,4 | 12,8 | 0,0 |
| Август | 1929 | — | — | — | 10,9 | — | — | — | 71,0 | 26,2 | 36,9 | 15,0 | 0,2 |
| | 1930 | 22,7 | 35,5 | 7,0 | 1,0 | 20,2 | 37,8 | 4,4 | — | 24,3 | 36,5 | 9,4 | — |
| | 1931 | 22,9 | 35,4 | 9,6 | 4,1 | 20,4 | 33,4 | —6,6 | 2,7 | 24,2 | 35,0 | 10,6 | 8,4 |
| Сентябрь | 1929 | — | — | — | 175,9 | — | — | — | 103,6 | 17,9 | 33,2 | 7,6 | 113,6 |
| | 1930 | 18,0 | 30,2 | 4,4 | 12,0 | 16,8 | 33,2 | 2,7 | 22,0 | 20,6 | 32,2 | 9,4 | 21,0 |
| | 1931 | 19,1 | 33,2 | —3,2 | 8,2 | 16,8 | 35,5 | —2,5 | 11,7 | 20,2 | 40,1 | 3,3 | 74,2 |
| Октябрь | 1929 | — | — | — | 29,8 | — | — | — | 10,5 | 16,0 | 28,0 | 4,2 | 56,3 |
| | 1930 | 12,7 | 26,5 | —0,2 | 38,0 | 13,1 | 27,4 | 2,4 | 48,0 | 15,9 | 28,0 | 3,0 | 109.0 |
| | 1931 | 12,9 | 27,4 | —0,8 | 1,9 | 12,0 | 29,5 | —2,7 | 8,5 | 15,6 | 31,0 | 2,1 | 60,7 |
| Ноябрь | 1929 | — | — | — | 49,5 | — | — | — | 12,8 | 12,4 | 23,3 | —3,0 | 26,3 |
| | 1930 | 8,0 | 18,8 | —4,9 | 31,0 | 7,8 | 19,9 | —6,2 | 33,0 | 10,9 | 24,5 | —1,8 | 30,0 |
| | 1931 | 4,7 | 18,9 | —10,2 | 24,8 | 3,7 | 18,7 | —9,4 | 48,2 | 8,0 | 22,3 | 3,6 | 96,6 |
| Декабрь | 1929 | — | — | — | 30,4 | — | — | — | 49,7 | 7,4 | 17,8 | —2,7 | 57,3 |
| | 1930 | 5,2 | 13,5 | —5,2 | 40,0 | 5,4 | 15,1 | —8,0 | 25,0 | 9,4 | 19,6 | —0,2 | 43,0 |
| | 1931 | 1,7 | 11,8 | —14,4 | 76,8 | 1,1 | 13,8 | —18,3 | 88,3 | 5,2 | 20,8 | —5,0 | 67,7 |
| За год | 1929 | — | — | — | 641,8 | — | — | — | 477,5 | 13,8 | 39,7 | —25,7 | 596,5 |
| | 1930 | 12,3 | 36,6 | —12,5 | 587,0 | 11,3 | 37,8 | —11.0 | 320,0 | 15,1 | 36,5 | —7,2 | 487,0 |
| | 1931 | 11,8 | 35,4 | —14,4 | 460,3 | 10,3 | 35,5 | —26,2 | 560,4 | 14,3 | 40,1 | —5,0 | 842,4 |

| Месяц | Год | Гиресун (60,0) | | | | Конья (1028,3) | | | | Кютахья (932,0) | | | | Ризе (120,0) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Температура | | | Осадки в *мм* | Температура | | | Осадки в *мм* | Температура | | | Осадки в *мм* | Температура | | | Осадки в *мм* |
| | | Средняя | Максимум | Минимум | | Средняя | Максимум | Минимум | | Средняя | Максимум | Минимум | | Средняя | Максимум | Минимум | |
| Январь | 1929 | 6,2 | 20,8 | —3,3 | 142,6 | —3,9 | 10,0 | —18,6 | 22,3 | — | — | — | 43,2 | — | — | — | 215, |
| | 1930 | 8,3 | 20,4 | 1,2 | 158,0 | 1,4 | 12,0 | —12,3 | 22,0 | 2,4 | 13,6 | —8,6 | 34,0 | 7,7 | 16,8 | 0,8 | 165, |
| | 1931 | 7,8 | 20,0 | —1,4 | 84,3 | 1,6 | 12,8 | —12,0 | 55,1 | 2,2 | 12,8 | —10,0 | 73,3 | 7,8 | 18,0 | —2,2 | 217, |
| Февраль | 1929 | 3,7 | 20,0 | —6,6 | 163,4 | —5,4 | 8,5 | —24,4 | 13,2 | — | — | — | 24,4 | — | — | — | 206, |
| | 1930 | 6,9 | 19,2 | —3,3 | 141,0 | 1,8 | 14,4 | —12,0 | 7,0 | 1,5 | 15,6 | —11,5 | 17,0 | 6,1 | 19,2 | —5,2 | 224, |
| | 1931 | 8,8 | 18,4 | 1,7 | 34,7 | 3,7 | 15,0 | —6,0 | 94,4 | 3,5 | 13,9 | —3,8 | 60,9 | 9,0 | 21,2 | 1,0 | 51, |
| Март | 1929 | 3,7 | 18,9 | —5,8 | 106 3 | 0,8 | 14,4 | —13,8 | 30,2 | — | — | — | 56,4 | — | — | — | 213, |
| | 1930 | 10,5 | 27,7 | 1,7 | 90,0 | 7,7 | 23,6 | —7,9 | 26,0 | 7,2 | 24,8 | —7,5 | 32,0 | 10,3 | 24,4 | 0,6 | 162, |
| | 1931 | 9,5 | 29,2 | —1,1 | 129,2 | 6,7 | 25,2 | —9,2 | 34,3 | 5,6 | 22,6 | —10,8 | 56,1 | 9,5 | 28,4 | —2,2 | 256, |
| Апрель | 1929 | 9,1 | 31,8 | 0,3 | 68,4 | 11,1 | 27,8 | —5,0 | 3,4 | — | — | — | 42,1 | — | — | — | 173, |
| | 1930 | 12,3 | 33,6 | 4,9 | 87,0 | 11,8 | 27,7 | —0,2 | 54,0 | 11,4 | 27,4 | 4,2 | 41,0 | 12,5 | 31,0 | —4,0 | 93, |
| | 1931 | 10,2 | 24,9 | —0,2 | 92,6 | 9,7 | 23,6 | —5,2 | 49,5 | 7,9 | 22,0 | —3,9 | 62,7 | 10,4 | 25,0 | —1,6 | 178, |
| Май | 1929 | 16,7 | 32,7 | 8,6 | 13,5 | 18,3 | 30,5 | 7,0 | 100,6 | — | — | — | 56,5 | — | — | — | 14, |
| | 1930 | 15,7 | 29,6 | 9,7 | 30,0 | 15,8 | 30,1 | 1,0 | 63,0 | 13,8 | 30,0 | 1,0 | 85,0 | 16,4 | 28,2 | 7,7 | 51, |
| | 1931 | 15,6 | 24,7 | 8,4 | 37,0 | 15,5 | 28,0 | 2,5 | 73,9 | 14,2 | 27,6 | 0,6 | 83,3 | 15,5 | 25,3 | 7,4 | 80, |
| Июнь | 1929 | 19,8 | 28,3 | 12,6 | 48,6 | 19,1 | 32,8 | 5,7 | 46,3 | — | — | — | 31,7 | — | — | — | 202, |
| | 1930 | 18,9 | 26,2 | 13,1 | 83,0 | 19,1 | 30,9 | 5,4 | 50,0 | 16,3 | 31,2 | 2,0 | 67,0 | 18,3 | 23,2 | 11,5 | 141, |
| | 1931 | 21,1 | 27,2 | 13,1 | 69,1 | 18,7 | 29,5 | 7,0 | 58,3 | 17,7 | 29,3 | 6,0 | 71,6 | 20,7 | 26,0 | 12,7 | 165, |
| Июль | 1929 | 21,6 | 27,5 | 16,6 | 84,8 | 21,5 | 33,9 | 8,9 | — | — | — | — | — | — | — | — | 378, |
| | 1930 | 23,0 | 29,2 | 15,3 | 42,0 | 24,4 | 36,4 | 12,0 | 5,0 | 21,5 | 36,8 | 8,8 | 18,0 | 22,1 | 27,0 | 15,0 | 221, |
| | 1931 | 23,9 | 30,4 | 17,2 | 137,1 | 24,0 | 35,5 | 9,0 | 2,9 | 21,8 | 35,4 | 8,4 | 8,4 | 22,8 | 28,2 | 17,6 | 313, |
| Август | 1929 | 25,4 | 30,3 | 21,4 | 77,0 | 25,5 | 34,8 | 13,0 | 0,3 | — | — | — | 4,4 | — | — | — | 164, |
| | 1930 | 23,9 | 30,0 | 15,9 | 61,0 | 24,0 | 36,4 | 10,0 | — | 21,0 | 36,8 | 6,6 | — | 23,1 | 30,6 | 13,8 | 169, |
| | 1931 | 24,1 | 29,5 | 17,2 | 114,3 | 24,0 | 35,7 | 8,6 | 0,0 | 21,3 | 33,9 | 6,8 | 2,3 | 22,9 | 27,8 | 16,3 | 318, |
| Сентябрь | 1929 | 19,3 | 29,5 | 9,7 | 356,5 | 16,1 | 33,7 | 4,0 | 74,3 | — | — | — | 122,3 | — | — | — | 643, |
| | 1930 | 21,1 | 28,9 | 13,5 | 78,0 | 18,6 | 31,7 | 6,0 | 7,0 | 17,0 | 32,0 | 4,0 | 5,0 | 20,0 | 29,1 | 13,0 | 278, |
| | 1931 | 21,1 | 29,4 | 9,3 | 52,7 | 20,2 | 34,5 | —3,0 | 0,2 | 17,3 | 34,0 | —3,9 | 18,6 | 20,5 | 30,0 | 4,6 | 456, |
| Октябрь | 1929 | 18,2 | 30,2 | 12,2 | 20,0 | 12,3 | 24,6 | 2,2 | 26,8 | — | — | — | 4,3 | — | — | — | 132, |
| | 1930 | 17,3 | 30,0 | 9,5 | 259,0 | 12,6 | 27,2 | —4,6 | 32,0 | 11,9 | 28,0 | —1,6 | 104,0 | 16,8 | 29,3 | 8,5 | 296, |
| | 1931 | 16,1 | 29,6 | 9,0 | 121,0 | 12,7 | 27,8 | —3,0 | 9,7 | 12,2 | 28,2 | —4,8 | 7,9 | 16,0 | 30,0 | 9,1 | 459, |
| Ноябрь | 1929 | 14,9 | 24,6 | 9,4 | 89,0 | 8,6 | 19,9 | —2,1 | 6,1 | — | — | — | 14,0 | — | — | — | 82, |
| | 1930 | 13,2 | 25,1 | 5,0 | 209,0 | 6,9 | 20,1 | —5,9 | 43,0 | 7,3 | 19,6 | —4,0 | 49,0 | 13,5 | 23,6 | 3,4 | 366, |
| | 1931 | 9,9 | 19,4 | 2,9 | 230,0 | 3,9 | 19,9 | —10,5 | 13,0 | 3,6 | 19,8 | —10,4 | 36,6 | 9,4 | 19,4 | 0,5 | 766, |
| Декабрь | 1929 | 10,9 | 19,4 | 0,7 | 103,3 | 3,1 | 13,0 | —8,2 | 28,1 | — | — | — | 30,8 | — | — | — | 178, |
| | 1930 | 10,0 | 21,7 | 0,8 | 136,0 | 3,5 | 13,4 | —6,5 | 70,0 | 4,7 | 14,3 | —4,7 | 32,0 | 10,0 | 21,2 | 0,0 | 276, |
| | 1931 | 6,0 | 21,5 | —0,7 | 208,2 | 0,3 | 12,9 | —13,7 | 28,0 | 0,3 | 12,2 | —11,6 | 68,1 | 5,9 | 19,5 | —3,6 | 781, |
| За год | 1929 | 14,1 | 32,7 | —6,6 | 1 273,4 | 10,6 | 34,8 | —24,4 | 351,6 | — | — | — | 429,4 | — | — | — | 2 603, |
| | 1930 | 15,1 | 33,6 | —3,3 | 1 376,0 | 12,3 | 36,4 | —12,3 | 379,0 | 11,3 | 36,8 | —11,5 | 484,0 | 14,7 | 31,0 | —5,2 | 2 442, |
| | 1931 | 14,5 | 30,4 | —1,4 | 1 310,2 | 11,8 | 35,7 | —13,7 | 419,3 | 10,6 | 35,4 | —16,0 | 549,8 | 14,2 | 30,0 | —3,6 | 4 045, |

**Температура и количество осадков по основным метеорологическим станциям Анатолии.**

(В скобках после каждого названия станции указано ее расположение над уровнем моря в метрах)

| Месяц | Год | Адана (30,0) Температура Средняя | Адана Максимум | Адана Минимум | Адана Осадки в *мм* | Анкара (860,8) Температура Средняя | Анкара Максимум | Анкара Минимум | Анкара Осадки в *мм* | Анталья (30,0) Температура Средняя | Анталья Максимум | Анталья Минимум | Анталья Осадки в *мм* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Январь | 1929 | — | — | — | 74,7 | −2,09 | 11,1 | −16,1 | 10,9 | — | — | — | 279,0 |
| | 1930 | 10,0 | 20,5 | −2,0 | 32,0 | 2,2 | 13,2 | −9,7 | 9,0 | 10,5 | 19,4 | 1,3 | 289,0 |
| | 1931 | 9,8 | 20,0 | −1,3 | 148,3 | 1,2 | 13,4 | −15,9 | 39,7 | 10,6 | 18,9 | 1,1 | 429,2 |
| Февраль | 1929 | — | — | — | 163,2 | −2,75 | 10,6 | −20,5 | 5,0 | — | — | — | 218,0 |
| | 1930 | 11,0 | 20,5 | 1,6 | 56,0 | 1,7 | 12,3 | −11,5 | 13,0 | 11,1 | 19,5 | −0,9 | 255,0 |
| | 1931 | 10,7 | 22,0 | 2,2 | 58,8 | 4,1 | 14,4 | −5,2 | 33,0 | 10,8 | 21,0 | 3,4 | 493,5 |
| Март | 1929 | — | — | — | 30,4 | 0,3 | 14,6 | −16,3 | 30,2 | — | — | — | 186,0 |
| | 1930 | 14,4 | 30,4 | 1,7 | 51,0 | 7,4 | 24,5 | −7,9 | 28,0 | 14,0 | 27,0 | 4,3 | 63,0 |
| | 1931 | 12,9 | 26,0 | −0,2 | 164,2 | 6,3 | 23,6 | −9,5 | 48,9 | 12,9 | 22,7 | −0,9 | 62,6 |
| Апрель | 1929 | — | — | — | 22,6 | 10,8 | 27,5 | −7,2 | 5,4 | — | — | — | 29,0 |
| | 1930 | 17,6 | 30,0 | 7,4 | 56,0 | 12,3 | 28,4 | −2,2 | 14,0 | 17,0 | 29,5 | 6,1 | 42,0 |
| | 1931 | 16,4 | 29,0 | 6,8 | 169,1 | 9,5 | 23,7 | −3,8 | 77,7 | 16,0 | 25,5 | 6,3 | 47,8 |
| Май | 1929 | — | — | — | 116,0 | 18,57 | 30,8 | 5,3 | 109,6 | — | — | — | 76,0 |
| | 1930 | 21,5 | 35,5 | 11,2 | 30,0 | 15,6 | 29,2 | 4,0 | 61,0 | 19,8 | 32,6 | 9,4 | 104,0 |
| | 1931 | 21,5 | 38,0 | 12,0 | 21,1 | 15,7 | 30,0 | −0,2 | 44,4 | 20,9 | 36,4 | 8,9 | 24,3 |
| Июнь | 1929 | — | — | — | 58,7 | 19,85 | 32,9 | 5,9 | 21,7 | — | — | — | 7,0 |
| | 1930 | 25,2 | 36,3 | 16,4 | 38,0 | 18,3 | 32,1 | 4,0 | 43,0 | 24,9 | 35,4 | 14,4 | 32,0 |
| | 1931 | 24,7 | 40,0 | 9,2 | 49,0 | 19,2 | 29,8 | 6,9 | 52,0 | 26,4 | 38,9 | 15,3 | 5,0 |
| Июль | 1929 | — | — | — | — | 22,1 | 35,2 | 9,0 | — | — | — | — | 0,0 |
| | 1930 | 28,1 | 36,7 | 18,8 | 35,0 | 24,1 | 37,5 | 10,2 | 8,0 | 28,2 | 39,9 | 17,1 | 0,0 |
| | 1931 | 28,2 | 39,5 | 13,9 | 3,0 | 23,8 | 36,2 | 8,4 | 4,2 | 29,7 | 40,9 | 17,9 | 0,0 |
| Август | 1929 | — | — | — | — | 25,95 | 36,9 | 12,9 | 14,0 | — | — | — | 0,0 |
| | 1930 | 28,9 | 40,5 | 20,2 | 23,0 | 23,7 | 37,0 | 8,3 | 50,0 | 28,4 | 41,8 | 16,1 | 0,2 |
| | 1931 | 29,0 | 38,0 | 20,9 | 1,7 | 23,6 | 35,7 | 9,9 | 0,0 | 29,4 | 42,1 | 18,4 | 5,1 |
| Сентябрь | 1929 | — | — | — | 2,6 | 16,39 | 35,5 | 3,6 | 60,0 | — | — | — | 6,6 |
| | 1930 | 25,6 | 39,9 | 14,8 | 33,0 | 19,0 | 31,1 | 5,5 | 6,0 | 25,2 | 39,2 | 15,0 | 6,5 |
| | 1931 | 27,0 | 42,2 | 15,0 | 0,3 | 19,7 | 35,5 | −1,5 | 20,7 | 25,6 | 40,3 | 10,3 | 8,0 |
| Октябрь | 1929 | — | — | — | 26,8 | 13,25 | 24,7 | 2,5 | 32,1 | — | — | — | 143,0 |
| | 1930 | 20,9 | 34,7 | 8,8 | 51,0 | 13,3 | 27,1 | −1,1 | 14,0 | 19,7 | 30,8 | 9,5 | 108,0 |
| | 1931 | 21,9 | 36,3 | 10,0 | 17,9 | 12,4 | 27,9 | −1,9 | 3,2 | 19,6 | 32,2 | 8,9 | 11,7 |
| Ноябрь | 1929 | — | — | — | 29,4 | 8,85 | 21,2 | −4,1 | 7,5 | — | — | — | 78,0 |
| | 1930 | 15,8 | 30,0 | 2,2 | 80,0 | 7,6 | 19,7 | −5,5 | 9,0 | 14,9 | 23,8 | 3,1 | 78,0 |
| | 1931 | 13,4 | 27,0 | 1,0 | 40,4 | 3,7 | 19,6 | −9,0 | 38,1 | 13,3 | 24,7 | 0,7 | 27,0 |
| Декабрь | 1929 | — | — | — | 70,4 | 3,72 | 13,1 | −7,2 | 40,6 | — | — | — | 245,0 |
| | 1930 | 12,5 | 23,4 | 2,4 | 197,0 | 3,9 | 14,3 | −7,3 | 31,0 | 13,6 | 21,0 | 3,1 | 276.0 |
| | 1931 | 9,5 | 19,3 | −2,4 | 29,4 | −0,5 | 11,1 | −12,4 | 61,2 | 11,2 | 19,5 | 0,7 | 279,3 |
| За год | 1929 | — | — | — | 594,8 | 11,25 | 36,9 | −21,2 | 337,0 | — | — | — | 1 327,0 |
| | 1930 | 19,3 | 40,5 | −2,0 | 582,0 | 12,4 | 37,5 | −11,4 | 286,0 | 18,9 | 41,8 | −0,9 | 1 317,0 |
| | 1931 | 18,8 | 40,0 | −2,4 | 703,2 | 11,6 | 36,2 | −15,9 | 423,1 | 18,9 | 42,1 | −0,9 | 1 393,5 |

| Месяц | Год | Афьон-Карахисар (1006,0) Температура Средняя | Афьон-Карахисар Максимум | Афьон-Карахисар Минимум | Афьон-Карахисар Осадки в *мм* | Болу (740,0) Температура Средняя | Болу Максимум | Болу Минимум | Болу Осадки в *мм* | Бруса (120,0) Температура Средняя | Бруса Максимум | Бруса Минимум | Бруса Осадки в *мм* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Январь | 1929 | — | — | — | 12,6 | — | — | — | 30,0 | 3,5 | 19,9 | −20,5 | 75,9 |
| | 1930 | 2,3 | 12,0 | −8,5 | 31,0 | 3,1 | 15,0 | −9,6 | 20,0 | 6,9 | 17,1 | −3,8 | 63,0 |
| | 1931 | 2,9 | 12,4 | −9,4 | 41,7 | 1,4 | 15,6 | −26,2 | 70,7 | 7,0 | 17,4 | 4,4 | 148,9 |
| Февраль | 1929 | — | — | — | 33,3 | — | — | — | 28,4 | 0,7 | 19,0 | −25,7 | 55,6 |
| | 1930 | 2,0 | 12,5 | −12,5 | 28,0 | 1,8 | 14,9 | −11,0 | 18,0 | 5,8 | 22,5 | −7,2 | 35,0 |
| | 1931 | 4,2 | 12,8 | −2,5 | 48,1 | 4,0 | 17,1 | −4,9 | 36,4 | 7,4 | 21,8 | −1,2 | 38,5 |
| Март | 1929 | — | — | — | 35,4 | — | — | — | 40,5 | 4,0 | 18,0 | −8,4 | 63,8 |
| | 1930 | 8,4 | 24,5 | −6,0 | 65,0 | 6,6 | 26,0 | −10,0 | 14,0 | 10,2 | 29,9 | −3,6 | 47,0 |
| | 1931 | 6,9 | 23,2 | −8,4 | 42,6 | 5,7 | 23,1 | −17,0 | 44,2 | 9,2 | 28,1 | −4,6 | 94,8 |
| Апрель | 1929 | — | — | — | 6,0 | — | — | — | 43,6 | 12,2 | 31,6 | −4,2 | 85,3 |
| | 1930 | 12,0 | 25,4 | −1,4 | 58,0 | 10,4 | 26,5 | −5,7 | 9,0 | 14,0 | 30,0 | −1,0 | 49,0 |
| | 1931 | 9,2 | 22,8 | −2,4 | 71,9 | 8,1 | 25,6 | −4,8 | 63,4 | 11,0 | 26,6 | −1,0 | 108,0 |
| Май | 1929 | — | — | — | 158,0 | — | — | — | 52,8 | 19,9 | 35,3 | 6,5 | 48,1 |
| | 1930 | 15,6 | 30,2 | 0,5 | 137,0 | 13,6 | 30,0 | 0,4 | 46,0 | 17,2 | 32,5 | 2,1 | 90,0 |
| | 1931 | 15,1 | 28,5 | 1,0 | 72,2 | 14,0 | 30,1 | −0,1 | 77,0 | 17,4 | 33,0 | 0,8 | 52,4 |
| Июнь | 1929 | — | — | — | 100,0 | — | — | — | 31,4 | 22,0 | 37,6 | 6,0 | 13,7 |
| | 1930 | 17,8 | 32,4 | 4,0 | 71,0 | 15,7 | 30,5 | 0,0 | 26,0 | 20,7 | 32,5 | 4,0 | — |
| | 1931 | 18,1 | 29,8 | 7,5 | 63,7 | 17,3 | 28,7 | 4,4 | 83,9 | 21,6 | 32,6 | 9,8 | 92,0 |
| Июль | 1929 | — | — | — | — | — | — | — | 3,3 | 23,8 | 39,7 | 9,9 | 0,2 |
| | 1930 | 23,1 | 36,6 | 10,2 | 75,0 | 20,7 | 35,5 | 7,5 | 29,0 | 24,9 | 36,2 | 11,9 | — |
| | 1931 | 23,5 | 35,4 | 8,8 | 4,8 | 21,2 | 34,7 | 7,6 | 25,4 | 25,0 | 36,4 | 12,8 | 0,0 |
| Август | 1929 | — | — | — | 10,9 | — | — | — | 71,0 | 26,2 | 36,9 | 15,0 | 0,2 |
| | 1930 | 22,7 | 35,5 | 7,0 | 1,0 | 20,2 | 37,8 | 4,4 | — | 24,3 | 36,5 | 9,4 | — |
| | 1931 | 22,9 | 35,4 | 9,6 | 4,1 | 20,4 | 33,4 | −6,6 | 2,7 | 24,2 | 35,0 | 10,6 | 8,4 |
| Сентябрь | 1929 | — | — | — | 175,9 | — | — | — | 103,6 | 17,9 | 33,2 | 7,6 | 113,6 |
| | 1930 | 18,0 | 30,2 | 4,4 | 12,0 | 16,8 | 33,2 | 2,7 | 22,0 | 20,6 | 32,2 | 9,4 | 21,0 |
| | 1931 | 19,1 | 33,2 | −3,2 | 8,2 | 16,8 | 35,5 | −2,5 | 11,7 | 20,2 | 40,1 | 3,3 | 74,2 |
| Октябрь | 1929 | — | — | — | 29,8 | — | — | — | 10,5 | 16,0 | 28,0 | 4,2 | 56,3 |
| | 1930 | 12,7 | 26,5 | −0,2 | 38,0 | 13,1 | 27,4 | 2,4 | 48,0 | 15,9 | 28,0 | 3,0 | 109.0 |
| | 1931 | 12,9 | 27,4 | −0,8 | 1,9 | 12,0 | 29,5 | −2,7 | 8,5 | 15,6 | 31,0 | 2,1 | 60,7 |
| Ноябрь | 1929 | — | — | — | 49,5 | — | — | — | 12,8 | 12,4 | 23,3 | −3,0 | 26,3 |
| | 1930 | 8,0 | 18,8 | −4,9 | 31,0 | 7,8 | 19,9 | −6,2 | 33,0 | 10,9 | 24,5 | −1,8 | 30,0 |
| | 1931 | 4,7 | 18,9 | −10,2 | 24,8 | 3,7 | 18,7 | −9,4 | 48,2 | 8,0 | 22,3 | 3,6 | 96,6 |
| Декабрь | 1929 | — | — | — | 30,4 | — | — | — | 49,7 | 7,4 | 17,8 | −2,7 | 57,3 |
| | 1930 | 5,2 | 13,5 | −5,2 | 40,0 | 5,4 | 15,1 | −8,0 | 25,0 | 9,4 | 19,6 | −0,2 | 43,0 |
| | 1931 | 1,7 | 11,8 | −14,4 | 76,8 | 1,1 | 13,8 | −18,3 | 88,3 | 5,2 | 20,8 | −5,0 | 67,7 |
| За год | 1929 | — | — | — | 641,8 | — | — | — | 477,5 | 13,8 | 39,7 | −25,7 | 596,5 |
| | 1930 | 12,3 | 36,6 | −12,5 | 587,0 | 11,3 | 37,8 | −11.0 | 320,0 | 15,1 | 36,5 | −7,2 | 487,0 |
| | 1931 | 11,8 | 35,4 | −14,4 | 460,3 | 10,3 | 35,5 | −26,2 | 560,4 | 14,3 | 40,1 | −5,0 | 842,4 |

| Месяц | Год | Гиресун (60,0) Температура Средняя | Гиресун Максимум | Гиресун Минимум | Гиресун Осадки в *мм* | Конья (1028,3) Температура Средняя | Конья Максимум | Конья Минимум | Конья Осадки в *мм* | Кютахья (932,0) Температура Средняя | Кютахья Максимум | Кютахья Минимум | Кютахья Осадки в *мм* | Ризе (120,0) Температура Средняя | Ризе Максимум | Ризе Минимум | Ризе Осадки в *мм* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Январь | 1929 | 6,2 | 20,8 | −3,3 | 142,6 | −3,9 | 10,0 | −18,6 | 22,3 | — | — | — | 43,2 | — | — | — | 215 |
| | 1930 | 8,3 | 20,4 | 1,2 | 158,0 | 1,4 | 12,0 | −12,3 | 22,0 | 2,4 | 13,6 | −8,6 | 34,0 | 7,7 | 16,8 | 0,8 | 165 |
| | 1931 | 7,8 | 20,0 | −1,4 | 84,3 | 1,6 | 12,8 | −12,0 | 55,1 | 2,2 | 12,8 | −10,0 | 73,3 | 7,8 | 18,0 | −2,2 | 217 |
| Февраль | 1929 | 3,7 | 20,0 | −6,6 | 163,4 | −5,4 | 8,5 | −24,4 | 13,2 | — | — | — | 24,4 | — | — | — | 206 |
| | 1930 | 6,9 | 19,2 | −3,3 | 141,0 | 1,8 | 14,4 | −12,0 | 7,0 | 1,5 | 15,6 | −11,5 | 17,0 | 6,1 | 19,2 | −5,2 | 224 |
| | 1931 | 8,8 | 18,4 | 1,7 | 34,7 | 3,7 | 15,0 | −6,0 | 94,4 | 3,5 | 13,9 | −3,8 | 60,9 | 9,0 | 21,2 | 1,0 | 51 |
| Март | 1929 | 3,7 | 18,9 | −5,8 | 106 3 | 0,8 | 14,4 | −13,8 | 30,2 | — | — | — | 56,4 | — | — | — | 213 |
| | 1930 | 10,5 | 27,7 | 1,7 | 90,0 | 7,7 | 23,6 | −7,9 | 26,0 | 7,2 | 24,8 | −7,5 | 32,0 | 10,3 | 24,4 | 0,6 | 162 |
| | 1931 | 9,5 | 29,2 | −1,1 | 129,2 | 6,7 | 25,2 | −9,2 | 34,3 | 5,6 | 22,6 | −10,8 | 56,1 | 9,5 | 28,4 | −2,2 | 256 |
| Апрель | 1929 | 9,1 | 31,8 | 0,3 | 68,4 | 11,1 | 27,8 | −5,0 | 3,4 | — | — | — | 42,1 | — | — | — | 173 |
| | 1930 | 12,3 | 33,6 | 4,9 | 87,0 | 11,8 | 27,7 | −0,2 | 54,0 | 11,4 | 27,4 | 4,2 | 41,0 | 12,5 | 31,0 | −4,0 | 93 |
| | 1931 | 10,2 | 24,9 | −0,2 | 92,6 | 9,7 | 23,6 | −5,2 | 49,5 | 7,9 | 22,0 | −3,9 | 62,7 | 10,4 | 25,0 | −1,6 | 178 |
| Май | 1929 | 16,7 | 32,7 | 8,6 | 13,5 | 18,3 | 30,5 | 7,0 | 100,6 | — | — | — | 56,5 | — | — | — | 14 |
| | 1930 | 15,7 | 29,6 | 9,7 | 30,0 | 15,8 | 30,1 | 1,0 | 63,0 | 13,8 | 30,0 | 1,0 | 85,0 | 16,4 | 28,2 | 7,7 | 51 |
| | 1931 | 15,6 | 24,7 | 8,4 | 37,0 | 15,5 | 28,0 | 2,5 | 73,9 | 14,2 | 27,6 | 0,6 | 83,3 | 15,5 | 25,3 | 7,4 | 80 |
| Июнь | 1929 | 19,8 | 28,3 | 12,6 | 48,6 | 19,1 | 32,8 | 5,7 | 46,3 | — | — | — | 31,7 | — | — | — | 202 |
| | 1930 | 18,9 | 26,2 | 13,1 | 83,0 | 19,1 | 30,9 | 5,4 | 50,0 | 16,3 | 31,2 | 2,0 | 67,0 | 18,3 | 23,2 | 11,5 | 141 |
| | 1931 | 21,1 | 27,2 | 13,1 | 69,1 | 18,7 | 29,5 | 7,0 | 58,3 | 17,7 | 29,3 | 6,0 | 71,6 | 20,7 | 26,0 | 12,7 | 165 |
| Июль | 1929 | 21,6 | 27,5 | 16,6 | 84,8 | 21,5 | 33,9 | 8,9 | — | — | — | — | — | — | — | — | 378 |
| | 1930 | 23,0 | 29,2 | 15,3 | 42,0 | 24,4 | 36,4 | 12,0 | 5,0 | 21,5 | 36,8 | 8,8 | 18,0 | 22,1 | 27,0 | 15,0 | 221 |
| | 1931 | 23,9 | 30,4 | 17,2 | 137,1 | 24,0 | 35,5 | 9,0 | 2,9 | 21,8 | 35,4 | 8,4 | 8,4 | 22,8 | 28,2 | 17,6 | 313 |
| Август | 1929 | 25,4 | 30,3 | 21,4 | 77,0 | 25,5 | 34,8 | 13,0 | 0,3 | — | — | — | 4,4 | — | — | — | 164 |
| | 1930 | 23,9 | 30,0 | 15,9 | 61,0 | 24,0 | 36,4 | 10,0 | — | 21,0 | 36,8 | 6,6 | — | 23,1 | 30,6 | 13,8 | 169 |
| | 1931 | 24,1 | 29,5 | 17,2 | 114,3 | 24,0 | 35,7 | 8,6 | 0,0 | 21,3 | 33,9 | 6,8 | 2,3 | 22,9 | 27,8 | 16,3 | 318 |
| Сентябрь | 1929 | 19,3 | 29,5 | 9,7 | 356,5 | 16,1 | 33,7 | 4,0 | 74,3 | — | — | — | 122,3 | — | — | — | 643 |
| | 1930 | 21,1 | 28,9 | 13,5 | 78,0 | 18,6 | 31,7 | 6,0 | 7,0 | 17,0 | 32,0 | 4,0 | 5,0 | 20,0 | 29,1 | 13,0 | 278 |
| | 1931 | 21,1 | 29,4 | 9,3 | 52,7 | 20,2 | 34,5 | −3,0 | 0,2 | 17,3 | 34,0 | −3,9 | 18,6 | 20,5 | 30,0 | 4,6 | 456 |
| Октябрь | 1929 | 18,2 | 30,2 | 12,2 | 20,0 | 12,3 | 24,6 | 2,2 | 26,8 | — | — | — | 4,3 | — | — | — | 132 |
| | 1930 | 17,3 | 30,0 | 9,5 | 259,0 | 12,6 | 27,2 | −4,6 | 32,0 | 11,9 | 28,0 | −1,6 | 104,0 | 16,8 | 29,3 | 8,5 | 296 |
| | 1931 | 16,1 | 29,6 | 9,0 | 121,0 | 12,7 | 27,8 | −3,0 | 9,7 | 12,2 | 28,2 | −4,8 | 7,9 | 16,0 | 30,0 | 9,1 | 459 |
| Ноябрь | 1929 | 14,9 | 24,6 | 9,4 | 89,0 | 8,6 | 19,9 | −2,1 | 6,1 | — | — | — | 14,0 | — | — | — | 82 |
| | 1930 | 13,2 | 25,1 | 5,0 | 209,0 | 6,9 | 20,1 | −5,9 | 43,0 | 7,3 | 19,6 | −4,0 | 49,0 | 13,5 | 23,6 | 3,4 | 366 |
| | 1931 | 9,9 | 19,4 | 2,9 | 230,0 | 3,9 | 19,9 | −10,5 | 13,0 | 3,6 | 19,8 | −10,4 | 36,6 | 9,4 | 19,4 | 0,5 | 766 |
| Декабрь | 1929 | 10,9 | 19,4 | 0,7 | 103,3 | 3,1 | 13,0 | −8,2 | 28,1 | — | — | — | 30,8 | — | — | — | 178 |
| | 1930 | 10,0 | 21,7 | 0,8 | 136,0 | 3,5 | 13,4 | −6,5 | 70,0 | 4,7 | 14,3 | −4,7 | 32,0 | 10,0 | 21,2 | 0,0 | 276 |
| | 1931 | 6,0 | 21,5 | −0,7 | 208,2 | 0,3 | 12,9 | −13,7 | 28,0 | 0,3 | 12,2 | −11,6 | 68,1 | 5,9 | 19,5 | −3,6 | 781 |
| За год | 1929 | 14,1 | 32,7 | −6,6 | 1 273,4 | 10,6 | 34,8 | −24,4 | 351,6 | — | — | — | 429,4 | — | — | — | 2 603 |
| | 1930 | 15,1 | 33,6 | −3,3 | 1 376,0 | 12,3 | 36,4 | −12,3 | 379,0 | 11,3 | 36,8 | −11,5 | 484,0 | 14,7 | 31,0 | −5,2 | 2 442 |
| | 1931 | 14,5 | 30,4 | −1,4 | 1 310,2 | 11,8 | 35,7 | −13,7 | 419,3 | 10,6 | 35,4 | −16,0 | 549,8 | 14,2 | 30,0 | −3,6 | 4 045 |

**Температура и количество осадков по основным метеорологическим станциям Анатолии.**

(В скобках после каждого названия станции указано ее расположение над уровнем моря в метрах)

| | Бруса (120,0) | | | | Гиресун (60,0) | | | | Конья (1028,3) | | | | Кютахья (932,0) | | | | Ризе (120,0) | | | | Смирна (28,0) | | | | Спарта (1000) | | | | Трапезунд (38,0) | | | | Ушак (920,0) | | | | Чанаккале (15,0) | | | | Эрзерум ([illegible]) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Температура | | | | Температура | | | | Температура | | | | Температура | | | | Температура | | | | Температура | | | | Температура | | | | Температура | | | | Температура | | | | Температура | | | | Температура | | | |
| Осадки в *мм* | Средняя | Максимум | Минимум | Осадки в *мм* | Средняя | Максимум | Минимум | Осадки в *мм* | Средняя | Максимум | Минимум | Осадки в *мм* | Средняя | Максимум | Минимум | Осадки в *мм* | Средняя | Максимум | Минимум | Осадки в *мм* | Средняя | Максимум | Минимум | Осадки в *мм* | Средняя | Максимум | Минимум | Осадки в *мм* | Средняя | Максимум | Минимум | Осадки в *мм* | Средняя | Максимум | Минимум | Осадки в *мм* | Средняя | Максимум | Минимум | Осадки в *мм* | Средняя | Максимум | Минимум | Осадки в *мм* |
| 30,0 | 3,5 | 19,9 | —20,5 | 75,9 | 6,2 | 20,8 | —3,3 | 142,6 | —3,9 | 10,0 | —18,6 | 22,3 | — | — | — | 43,2 | — | — | — | 215,5 | 6,9 | 18,7 | —4,2 | 183,0 | — | — | — | 63,8 | 6,5 | 19,0 | —4,0 | 68,5 | — | — | — | 46,9 | — | — | — | 112,9 | — | — | — | 12,7 |
| 20,0 | 6,9 | 17,1 | —3,8 | 63,0 | 8,3 | 20,4 | 1,2 | 158,0 | 1,4 | 12,0 | —12,3 | 22,0 | 2,4 | 13,6 | —8,6 | 34,0 | 7,7 | 16,8 | 0,8 | 165,0 | 9,4 | 19,1 | 1,8 | 126,0 | 3,2 | 11,2 | —5,4 | 59,0 | 8,0 | 17,4 | 1,0 | 40,0 | 4,2 | 15,1 | —8,2 | 33,0 | 7,2 | 16,6 | —1,5 | 62,0 | — | — | — | 4,0 |
| 70,7 | 7,0 | 17,4 | 4,4 | 148,9 | 7,8 | 20,0 | —1,4 | 84,3 | 1,6 | 12,8 | —12,0 | 55,1 | 2,2 | 12,8 | —10,0 | 73,3 | 7,8 | 18,0 | —2,2 | 217,4 | 9,8 | 19,2 | —1,9 | 183,4 | 3,0 | 11,6 | —8,5 | 119,0 | 8,2 | 18,8 | —2,0 | 71,4 | 4,0 | 14,9 | —7,3 | 108,7 | 8,2 | 17,4 | —3,3 | 61,2 | —8,6 | 3,8 | —26,5 | 22,8 |
| 28,4 | 0,7 | 19,0 | —25,7 | 55,6 | 3,7 | 20,0 | —6,6 | 163,4 | —5,4 | 8,5 | —24,4 | 13,2 | — | — | — | 24,4 | — | — | — | 206,5 | 5,0 | 18,8 | —8,4 | 196,3 | — | — | — | 93,5 | 4,5 | 19,4 | —7,4 | 71,1 | — | — | — | 22,1 | — | — | — | 81,3 | — | — | — | 39,3 |
| 18,0 | 5,8 | 22,5 | —7,2 | 35,0 | 6,9 | 19,2 | —3,3 | 141,0 | 1,8 | 14,4 | —12,0 | 7,0 | 1,5 | 15,6 | —11,5 | 17,0 | 6,1 | 19,2 | —5,2 | 224,0 | 8,7 | 18,6 | —0,6 | 110,0 | 3,5 | 11,5 | —6,8 | 73,0 | 6,5 | 19,6 | —4,6 | 105,0 | 3,0 | 13,9 | —10,0 | 31,0 | 6,2 | 17,8 | —2,5 | 114,0 | — | — | — | 96,0 |
| 36,4 | 7,4 | 21,8 | —1,2 | 38,5 | 8,8 | 18,4 | 1,7 | 34,7 | 3,7 | 15,0 | —6,0 | 94,4 | 3,5 | 13,9 | —3,8 | 60,9 | 9,0 | 21,2 | 1,0 | 51,8 | 9,6 | 18,8 | 0,5 | 96,2 | 4,2 | 13,2 | —2,6 | 142,6 | 9,2 | 20,0 | 1,6 | 17,3 | 5,1 | 16,6 | —3,0 | 33,3 | 6,8 | 18,3 | —1,0 | 96,4 | —8,6 | 2,7 | —24,3 | 8,6 |
| 40,5 | 4,0 | 18,0 | —8,4 | 63,8 | 3,7 | 18,9 | —5,8 | 106,3 | 0,8 | 14,4 | —13,8 | 30,2 | — | — | — | 56,4 | — | — | — | 213,6 | 7,7 | 18,6 | —2,4 | 120,5 | — | — | — | 64,5 | 3,6 | 19,6 | —5,8 | 32,6 | — | — | — | 54,0 | — | — | — | 62,9 | — | — | — | 43,8 |
| 14,0 | 10,2 | 29,9 | —3,6 | 47,0 | 10,5 | 27,7 | 1,7 | 90,0 | 7,7 | 23,6 | —7,9 | 26,0 | 7,2 | 24,8 | —7,5 | 32,0 | 10,3 | 24,4 | 0,6 | 162,0 | 13,6 | 28,2 | 1,0 | 56,0 | 8,1 | 22,5 | —2,5 | 38,0 | 10,8 | 26,6 | 1,0 | 67,0 | 7,9 | 26,0 | —7,0 | 23,0 | 10,6 | 22,0 | —2,4 | 60,0 | — | — | — | 97,0 |
| 44,2 | 9,2 | 28,1 | —4,6 | 94,8 | 9,5 | 29,2 | —1,1 | 129,2 | 6,7 | 25,2 | —9,2 | 34,3 | 5,6 | 22,6 | —10,8 | 56,1 | 9,5 | 28,4 | —2,2 | 256,8 | 12,3 | 27,3 | —2,0 | 85,1 | 6,5 | 23,3 | —9,6 | 80,3 | 9,6 | 29,4 | —1,0 | 97,1 | 6,5 | 22,7 | —13,0 | 84,5 | 9,2 | 22,3 | —5,0 | 63,9 | —0,8 | 12,4 | —18,2 | 58,4 |
| 43,6 | 12,2 | 31,6 | —4,2 | 85,3 | 9,1 | 31,8 | 0,3 | 68,4 | 11,1 | 27,8 | —5,0 | 3,4 | — | — | — | 42,1 | — | — | — | 173,0 | 15,0 | 27,8 | 2,6 | 61,8 | — | — | — | 12,2 | 10,1 | 30,0 | —0,8 | 63,6 | — | — | — | 23,9 | — | — | — | 16,3 | — | — | — | 105,2 |
| 9,0 | 14,0 | 30,0 | —1,0 | 49,0 | 12,3 | 33,6 | 4,9 | 87,0 | 11,8 | 27,7 | —0,2 | 54,0 | 11,4 | 27,4 | 4,2 | 41,0 | 12,5 | 31,0 | —4,0 | 93,0 | 16,6 | 28,4 | 5,3 | 20,0 | 11,4 | 21,3 | 0,1 | 44,0 | 12,3 | 31,8 | 5,8 | 58,0 | 12,2 | 28,0 | —3,9 | 23,0 | 14,1 | 23,2 | 0,8 | 41,0 | — | — | — | 56,0 |
| 63,4 | 11,0 | 26,6 | —1,0 | 108,0 | 10,2 | 24,9 | —0,2 | 92,6 | 9,7 | 23,6 | —5,2 | 49,5 | 7,9 | 22,0 | —3,9 | 62,7 | 10,4 | 25,0 | —1,6 | 178,5 | 13,6 | 27,4 | 0,2 | 122,7 | 9,6 | 23,1 | —1,4 | 85,4 | 10,7 | 27,0 | 0,0 | 96,8 | 9,8 | 24,2 | —2,4 | 84,1 | 10,7 | 22,3 | —1,0 | 53,4 | 4,4 | 14,7 | —15,1 | 90,5 |
| 52,8 | 19,9 | 35,3 | 6,5 | 48,1 | 16,7 | 32,7 | 8,6 | 13,5 | 18,3 | 30,5 | 7,0 | 100,6 | — | — | — | 56,5 | — | — | — | 14,0 | 22,0 | 36,2 | 9,0 | 8,2 | — | — | — | 78,1 | 17,0 | 29,0 | 8,0 | 20,3 | — | — | — | 93,6 | — | — | — | 3,8 | — | — | — | 86,6 |
| 46,0 | 17,2 | 32,5 | 2,1 | 90,0 | 15,7 | 29,6 | 9,7 | 30,0 | 15,8 | 30,1 | 1,0 | 63,0 | 13,8 | 30,0 | 1,0 | 85,0 | 16,4 | 28,2 | 7,7 | 51,0 | 19,4 | 32,4 | 6,8 | 70,0 | 15,1 | 29,4 | 1,6 | 49,0 | 16,2 | 28,6 | 9,8 | 33,0 | 15,6 | 34,0 | —0,2 | 62,0 | 17,4 | 29,3 | 6,2 | 71,0 | — | — | — | 75,0 |
| 77,0 | 17,4 | 33,0 | 0,8 | 52,4 | 15,6 | 24,7 | 8,4 | 37,0 | 15,5 | 28,0 | 2,5 | 73,9 | 14,2 | 27,6 | 0,6 | 83,3 | 15,5 | 25,3 | 7,4 | 80,2 | 20,0 | 32,5 | 7,3 | 47,5 | 15,2 | 28,4 | 3,4 | 67,5 | 15,2 | 25,4 | 9,0 | 23,5 | 16,0 | 30,9 | 0,9 | 85,0 | 17,6 | 27,0 | 2,3 | 8,0 | 10,0 | 21,8 | —2,9 | 112,5 |
| 31,4 | 22,0 | 37,6 | 6,0 | 13,7 | 19,8 | 28,3 | 12,6 | 48,6 | 19,1 | 32,8 | 5,7 | 46,3 | — | — | — | 31,7 | — | — | — | 202,2 | 25,0 | 36,8 | 13,8 | 1,0 | — | — | — | 45,2 | 19,3 | 25,4 | 12,2 | 54,7 | — | — | — | 24,8 | — | — | — | 8,5 | — | — | — | 61,6 |
| 26,0 | 20,7 | 32,5 | 4,0 | — | 18,9 | 26,2 | 13,1 | 83,0 | 19,1 | 30,9 | 5,4 | 50,0 | 16,3 | 31,2 | 2,0 | 67,0 | 18,3 | 23,2 | 11,5 | 141,0 | 24,1 | 33,2 | 12,5 | 21,0 | 19,1 | 32,2 | 6,8 | 64,0 | 18,7 | 24,6 | 12,4 | 47,0 | 20,6 | 35,8 | 2,8 | 29,0 | 21,3 | 31,7 | 9,7 | 13,0 | — | — | — | 60,0 |
| 83,9 | 21,6 | 32,6 | 9,8 | 92,0 | 21,1 | 27,2 | 13,1 | 69,1 | 18,7 | 29,5 | 7,0 | 58,3 | 17,7 | 29,3 | 6,0 | 71,6 | 20,7 | 26,0 | 12,7 | 165,0 | 25,4 | 35,6 | 14,7 | 0,5 | 19,0 | 30,4 | 7,8 | 38,1 | 20,6 | 26,4 | 14,4 | 34,5 | 21,1 | 34,0 | 4,9 | 11,4 | 23,2 | 31,9 | 11,2 | 31,0 | 14,5 | 27,2 | 1,5 | 99,1 |
| 3,3 | 23,8 | 39,7 | 9,9 | 0,2 | 21,6 | 27,5 | 16,6 | 84,8 | 21,5 | 33,9 | 8,9 | — | — | — | — | — | — | — | — | 378,4 | 27,2 | 37,4 | 16,0 | — | — | — | — | — | 21,1 | 28,8 | 15,4 | 68,8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 67,6 |
| 29,0 | 24,9 | 36,2 | 11,9 | — | 23,0 | 29,2 | 15,3 | 42,0 | 24,4 | 36,4 | 12,0 | 5,0 | 21,5 | 36,8 | 8,8 | 18,0 | 22,1 | 27,0 | 15,0 | 221,0 | 28,1 | 36,6 | 17,0 | 8,0 | 24,2 | 36,6 | 10,7 | 7,0 | 23,0 | 28,4 | 16,8 | 11,0 | 25,1 | 37,9 | 8,9 | 16,0 | 25,2 | 33,8 | 13,8 | — | — | — | — | 12,0 |
| 25,4 | 25,0 | 36,4 | 12,8 | 0,0 | 23,9 | 30,4 | 17,2 | 137,1 | 24,0 | 35,5 | 9,0 | 2,9 | 21,8 | 35,4 | 8,4 | 8,4 | 22,8 | 28,2 | 17,6 | 313,4 | 28,7 | 38,0 | 15,4 | 0,3 | 24,4 | 35,4 | 10,0 | 0,1 | 23,7 | 28,4 | 14,8 | 18,6 | 26,1 | 39,8 | 6,7 | 0,2 | 26,3 | 36,3 | 15,2 | 0,0 | 18,5 | 27,5 | 7,0 | 61,1 |
| 71,0 | 26,2 | 36,9 | 15,0 | 0,2 | 25,4 | 30,3 | 21,4 | 77,0 | 25,5 | 34,8 | 13,0 | 0,3 | — | — | — | 4,4 | — | — | — | 164,3 | 28,4 | 37,4 | 17,7 | 2,9 | — | — | — | 0,3 | 25,1 | 29,4 | 21,0 | 73,9 | — | — | — | 0,7 | — | — | — | 8,5 | — | — | — | 39,1 |
| — | 24,3 | 36,5 | 9,4 | — | 23,9 | 30,0 | 15,9 | 61,0 | 24,0 | 36,4 | 10,0 | — | 21,0 | 36,8 | 6,6 | — | 23,1 | 30,6 | 13,8 | 169,0 | 27,7 | 37,8 | 12,0 | 3,0 | 24,1 | 35,5 | 10,6 | 5,0 | 24,0 | 32,8 | 15,4 | 51,0 | 24,8 | 39,1 | 6,8 | — | 24,8 | 34,7 | 13,0 | 5,0 | — | — | — | 1,0 |
| 2,7 | 24,2 | 35,0 | 10,6 | 8,4 | 24,1 | 29,5 | 17,2 | 114,3 | 24,0 | 35,7 | 8,6 | 0,0 | 21,3 | 33,9 | 6,8 | 2,3 | 22,9 | 27,8 | 16,3 | 318,7 | 28,0 | 38,4 | 15,5 | 0,0 | 24,0 | 34,2 | 12,1 | 0,0 | 23,5 | 30,2 | 17,4 | 73,2 | 24,2 | 38,1 | 8,7 | 10,6 | 25,9 | 36,2 | 11,4 | 0,1 | 19,7 | 30,6 | 6,8 | 50,1 |
| 103,6 | 17,9 | 33,2 | 7,6 | 113,6 | 19,3 | 29,5 | 9,7 | 356,5 | 16,1 | 33,7 | 4,0 | 74,3 | — | — | — | 122,3 | — | — | — | 643,0 | 20,7 | 31,6 | 10,8 | 105,2 | — | — | — | 112,1 | 19,3 | 32,2 | 12,0 | 263,4 | — | — | — | 57,1 | — | — | — | 45,4 | — | — | — | 89,1 |
| 22,0 | 20,6 | 32,2 | 9,4 | 21,0 | 21,1 | 28,9 | 13,5 | 78,0 | 18,6 | 31,7 | 6,0 | 7,0 | 17,0 | 32,0 | 4,0 | 5,0 | 20,0 | 29,1 | 13,0 | 278,0 | 23,5 | 34,1 | 12,8 | 53,0 | 19,3 | 31,4 | 8,2 | 34,0 | 20,9 | 29,8 | 13,4 | 82,0 | 19,5 | 34,0 | 4,9 | 8,0 | 21,3 | 30,0 | 11,6 | 73,0 | — | — | — | 20,0 |
| 11,7 | 20,2 | 40,1 | 3,3 | 74,2 | 21,1 | 29,4 | 9,3 | 52,7 | 20,2 | 34,5 | —3,0 | 0,2 | 17,3 | 34,0 | —3,9 | 18,6 | 20,5 | 30,0 | 4,6 | 456,4 | 22,8 | 37,5 | 5,8 | 26,2 | 19,9 | 33,5 | 0,3 | 13,1 | 21,1 | 30,8 | 9,8 | 42,8 | 18,6 | 38,0 | —1,2 | 40,1 | 20,8 | 34,3 | 6,0 | 44,5 | 16,8 | 27,2 | —0,3 | 10,3 |
| 10,5 | 16,0 | 28,0 | 4,2 | 56,3 | 18,2 | 30,2 | 12,2 | 20,0 | 12,3 | 24,6 | 2,2 | 26,8 | — | — | — | 4,3 | — | — | — | 132,0 | 17,8 | 29,4 | 8,0 | 35,4 | — | — | — | 83,8 | 18,1 | 28,6 | 11,4 | 31,2 | — | — | — | 24,2 | — | — | — | 65,3 | — | — | — | 15,3 |
| 48,0 | 15,9 | 28,0 | 3,0 | 109,0 | 17,3 | 30,0 | 9,5 | 259,0 | 12,6 | 27,2 | —4,6 | 32,0 | 11,9 | 28,0 | —1,6 | 104,0 | 16,8 | 29,3 | 8,5 | 296,0 | 17,9 | 28,0 | 7,1 | 395,0 | 13,7 | 26,0 | 1,4 | 66,0 | 17,5 | 28,6 | 9,8 | 111,0 | 13,2 | 29,1 | —2,2 | 87,0 | 16,6 | 35,3 | 5,0 | 46,0 | — | — | — | 91,0 |
| 8,5 | 15,6 | 31,0 | 2,1 | 60,7 | 16,1 | 29,6 | 9,0 | 121,0 | 12,7 | 27,8 | —3,0 | 9,7 | 12,2 | 28,2 | —4,8 | 7,9 | 16,0 | 30,0 | 9,1 | 459,2 | 18,7 | 31,4 | 5,6 | 16,6 | 13,6 | 27,4 | 2,0 | 8,4 | 16,9 | 32,1 | 9,2 | 38,9 | 12,8 | 31,1 | —1,1 | 8,5 | 16,2 | 27,4 | 3,8 | 52,3 | 8,7 | 18,2 | —3,8 | 4,6 |
| 12,8 | 12,4 | 23,3 | —3,0 | 26,3 | 14,9 | 24,6 | 9,4 | 89,0 | 8,6 | 19,9 | —2,1 | 6,1 | — | — | — | 14,0 | — | — | — | 82,7 | 15,3 | 25,4 | 6,6 | 27,1 | — | — | — | 13,9 | 14,6 | 21,8 | 9,0 | 25,3 | — | — | — | 25,6 | — | — | — | 27,0 | — | — | — | 18,6 |
| 33,0 | 10,9 | 24,5 | —1,8 | 30,0 | 13,2 | 25,1 | 5,0 | 209,0 | 6,9 | 20,1 | —5,9 | 43,0 | 7,3 | 19,6 | —4,0 | 49,0 | 13,5 | 23,6 | 3,4 | 366,0 | 14,0 | 23,8 | 3,5 | 40,0 | 8,4 | 19,0 | —3,1 | 19,0 | 13,9 | 26,8 | 5,4 | 137,0 | 8,4 | 21,0 | —3,8 | 28,0 | 12,0 | 22,8 | 2,0 | 45,0 | — | — | — | 27,0 |
| 48,2 | 8,0 | 22,3 | 3,6 | 96,6 | 9,9 | 19,4 | 2,9 | 230,0 | 3,9 | 19,9 | —10,5 | 13,0 | 3,6 | 19,8 | —10,4 | 36,6 | 9,4 | 19,4 | 0,5 | 766,8 | 11,8 | 24,1 | 1,3 | 88,4 | 5,4 | 20,4 | —7,2 | 12,3 | 10,2 | 19,6 | 2,2 | 171,9 | 4,6 | 21,9 | —9,3 | 43,1 | 9,2 | 21,0 | —4,5 | 86,5 | —1,2 | 16,1 | —15,7 | 50,6 |
| 49,7 | 7,4 | 17,8 | —2,7 | 57,3 | 10,9 | 19,4 | 0,7 | 103,3 | 3,1 | 13,0 | —8,2 | 28,1 | — | — | — | 30,8 | — | — | — | 178,0 | 10,7 | 19,8 | 2,8 | 77,8 | — | — | — | 58,9 | 10,3 | 18,6 | 4,2 | 28,8 | — | — | — | 41,7 | — | — | — | 53,5 | — | — | — | 14,3 |
| 25,0 | 9,4 | 19,6 | —0,2 | 43,0 | 10,0 | 21,7 | 0,8 | 136,0 | 3,5 | 13,4 | —6,5 | 70,0 | 4,7 | 14,3 | —4,7 | 32,0 | 10,0 | 21,2 | 0,0 | 276,0 | 12,1 | 19,2 | 3,3 | 128,0 | 6,4 | 13,7 | —1,4 | 104,0 | 10,5 | 21,8 | 1,0 | 114,0 | 6,8 | 18,2 | —2,3 | 57,0 | 10,4 | 17,4 | 2,6 | 131,0 | — | — | — | 15,0 |
| 88,3 | 5,2 | 20,8 | —5,0 | 67,7 | 6,0 | 21,5 | —0,7 | 208,2 | 0,3 | 12,9 | —13,7 | 28,0 | 0,3 | 12,2 | —11,6 | 68,1 | 5,9 | 19,5 | —3,6 | 781,6 | 8,0 | 21,2 | —2,2 | 85,1 | 2,7 | 10,8 | —8,8 | 108,1 | 6,3 | 20,8 | —2,0 | 125,9 | 3,0 | 14,2 | —8,1 | 89,5 | 6,2 | 17,4 | —4,2 | 115,6 | —7,4 | 3,8 | —21,5 | 53,4 |
| 477,5 | 13,8 | 39,7 | —25,7 | 596,5 | 14,1 | 32,7 | —6,6 | 1 273,4 | 10,6 | 34,8 | —24,4 | 351,6 | — | — | — | 429,4 | — | — | — | 2 603,2 | 16,8 | 37,4 | —8,4 | 819,2 | — | — | — | 626,3 | 14,1 | 32,2 | —7,4 | 802,2 | — | — | — | 414,6 | — | — | — | 485,4 | — | — | — | 593,2 |
| 320,0 | 15,1 | 36,5 | —7,2 | 487,0 | 15,1 | 33,6 | —3,3 | 1 376,0 | 12,3 | 36,4 | —12,3 | 379,0 | 11,3 | 36,8 | —11,5 | 484,0 | 14,7 | 31,0 | —5,2 | 2 442,0 | 17,9 | 37,8 | —0,6 | 1 030,0 | 13,0 | 37,5 | —6,8 | 562,0 | 15,2 | 32,8 | —4,6 | 856,0 | 13,4 | 39,1 | —10,0 | 358,0 | 15,6 | 34,7 | —2,5 | 661,9 | — | — | — | 434,0 |
| 560,4 | 14,3 | 40,1 | —5,0 | 842,4 | 14,5 | 30,4 | —1,4 | 1 310,2 | 11,8 | 35,7 | —13,7 | 419,3 | 10,6 | 35,4 | —16,0 | 549,8 | 14,2 | 30,0 | —3,6 | 4 045,8 | 17,4 | 38,4 | —2,2 | 732,0 | 12,3 | 35,4 | —9,6 | 674,9 | 14,6 | 32,1 | —2,0 | 811,9 | 12,7 | 39,8 | —13,0 | 599,0 | 15,0 | 36,3 | —5,0 | 612,9 | 5,5 | 30,6 | —26,5 | 622,0 |

## СЛОВАРЬ НАИБОЛЕЕ УПОТРЕБИТЕЛЬНЫХ ТУРЕЦКИХ СЛОВ, ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ В ТЕКСТЕ, ВХОДЯЩИХ СОСТАВНЫМИ ЧАСТИЦАМИ В ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАИМЕНОВАНИЯ, И ТУРЕЦКИЕ НАЗВАНИЯ РАСТЕНИЙ.

Абад — населенный (прибавляется к названиям городов)
Ага — форма обращения, применяется в отношении крестьян, мелких торговцев, ремесленников и пр.
Агач — дерево
Ада — остров
Аджы — горький
Аджы-бакла — люпин
Ак или Акче — белый
Ак-чалтык — белый рис
Ала — белый
Анасон — анис
Армуд — груша
Арпа — ячмень
Афаджан — куриное просо
Афьон — опий

Баба — старик, отец
Бадем — миндаль
Байрам — праздник
Бакла — бобы
Бакыр — мед
Бастырма — провяленое сушеное мясо
Бахче — сад
Безéлья — горох
Бей — форма обращения, применяется в отношении образованных лиц, чиновников, офицеров и пр.
Бекмез — уваренный виноградный сок
Бёрюльджа — коровий горох
Беяз-мысыр — кремнистая кукуруза
Богаз — горло, пролив
Боз — серый (цвета земли)
Бозджа — сыроватый, невозделанная земля
Бугдай — пшеница
Бурун — нос, мыс
Бурчак — французская чечевица
Бюйюк — большой

Вали — губернатор
Вилайет (правильнее «виляет») — губерния
Вилан — разрушенный, разоренный
Вишне — вишня

Гази — победоносный
Гарби — западный
Гёль — озеро
Гра — чина
Гюльгюлюк — роза казанлыкская
Гюмюш — серебро

Даг — гора
Деде — дед
Демир — железо
Дениз — море
Дере — долина
Джевиз — грецкий орех
Доматес — томат

Ени — новый
Ер — земля, место
Ерли — местный
Ерфыстык — арахис
Ерэльмасы — топинамбур
Ешиль — зеленый

Зейтин — оливковое дерево

Инджыр — инжир
Ирмак — река
Йол — путь, дорога
Йонджа — люцерна
Испанак — шпинат

Кабак — тыква
Кавун — дыня
Каза — уезд
Каймакам — уездный начальник
Каплыджа — эммер и однозернянка
Кале — укрепленный пункт, форт
Кара — черный
Караджа — черноватый
Кара-ляхана — капуста черная
Карнабахар — капуста цветная
Карпуз — арбуз
Касаба — местечко
Катыр — мул
Кая— утес
Кёй — село
Кёпрю — мост
Кендыр (кеневир) — конопля
Керевиз — сельдерей
Кестанэ — каштан
Кетен — лен, полотно
Кираз — черешня
Кызыл — красный
Кыр — седой
Кышла — казарма
Кючюк — малый

Ляхана — капуста кочанная

Маден — рудник
Майданос — петрушка
Мандалина — мандарин
Махлют — суржистая пшеница
Мейдан — площадь
Мелес — смесь из ржи, пшеницы и ячменя

Мерджюмек — чечевица обыкновенная
Meян кокю — солодковый корень
Мискет — мускат
Мысыр — кукуруза

Нааne — мята
Нахие — волость
Нехир — река
Нохут — нут

Ова — равнина, низменность
Оглу — сын
Орман — лес
Орта — середина, средний

Пазар — базар, рынок
Паламут — валоновый дуб
Памук — хлопчатник
Панджар — свекла огородная
Папулас — чина желтая
Патaтес — картофель
Патлыджан — баклажан
Паша — личный титул, присваиваемый высшим военным и гражданским чинам, приблизительно соответствует понятию «генерал»
Пиринч — рис
Портакал — апельсин
Праса — лук, поррей

Ракы — анисовая водка

Сарай — дворец
Сармысаг — чеснок
Сары-пиринч — желтый рис
Семизоту — портулак
Семит — хлебные изделия, посыпанные семенами кунжута
Солобур — миндау
Соган — лук репчатый
Су — вода, река
Сусам — кунжут

Тазюнкази — донник
Таш — камень
Тевэн — камедь
Тепе — холм, вершина
Тирнак китре — гумми-трагант
Тифтик — ангорская коза

Туз — соль
Турп — редька
Тютюн — табак

Узун — длинный
Узункабак — горлянка
Улу — большой, великий

Фасулья — фасоль
Фик — посевная вика
Фыстык — фисташка
Фындык — лещинный орех

Хаджи — лицо, совершившее паломничество («ходж») в Мекку и Медину
Хане — дом
Ханым — женщина, госпожа
Хардал — сурепица
Харуп — рожковое дерево
Хауч — морковь
Хашхаш — мак опийный
Хильмели — суходольный рис
Хисар — крепость, замок
Ходжа — учитель, а также служитель культа
Хыяр — огурец

Чавдар — рожь
Чай — река
Чифтлик — имение

Шалгам — репа
Шарки — восточный
Шекер камыш — сахарный тростник
Шекер панджар — сахарная свекла
Шехир — город
Шейх — вождь, глава религиозной секты

Эль — край, провинция
Эльма — яблоня
Эриг — слива
Эфенди — форма обращения, среднее между «ага» и «бей»

Юзюм — виноград
Юлаф — овес

Яйла — горное плато
Япак — шерсть овечья

## УКАЗАТЕЛЬ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАЗВАНИЙ.

## УКАЗАТЕЛЬ РАСТЕНИЙ.

# УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ.

ACADÉMIE LÉNINE DES SCIENCES AGRICOLES DE L'URSS
INSTITUT DE PRODUCTION VÉGÉTALE
(INSTITUT DE BOTANIQUE APPLIQUÉE ET D'AMÉLIORATION DES PLANTES)

Prof. P. Zhukovsky (P. Joukovsky)

Žukovski Shukowski

# La Turquie Agricole

## (Partie Asiatique—Anatolie)

Résumé.
Préface de L. Karakhan.
Traduction de G. Bokhanovsky

LES ÉDITIONS DE L'ÉTAT
SECTION AGRICOLE «SELKHOZGHIZ»
MOSCOU • 1933 • LENINGRAD

ACADÉMIE LÉNINE DES SCIENCES AGRICOLES DE L'URSS
INSTITUT DE PRODUCTION VÉGÉTALE
(INSTITUT DE BOTANIQUE APPLIQUÉE ET D'AMÉLIORATION DES PLANTES)

Prof. P. Zhukovsky (P. Joukovsky)

# La Turquie Agricole

## (Partie Asiatique—Anatolie)

Résumé.
Préface de L. Karakhan.
Traduction de G. Bokhanovsky

LES ÉDITIONS DE L'ÉTAT
SECTION AGRICOLE «SELKHOZGHIZ»
MOSCOU • 1933 • LENINGRAD

# L'UNION SOVIÉTIQUE ET LA TURQUIE.

«Nous nous rangeons résolument du côté des Turcs... parce que nous avons étudié *le paysan turc* — et par conséquent la masse populaire turque — et que nous voyons en lui incontestablement un des représentants *les plus sensés et les plus moraux des paysans de l'Europe*».

(Lettre de K. Marx à W. Liebknecht, 4. II. 1878; Archives Marx et Engels, t. I (VI), p. 380. Edit. «Partizdat», Moscou 1932; souligné par Marx).

«Vous serez encore maintes fois étonné en voyant de quoi sont capables les Turcs».

(Lettre de Fr. Engels à W. Brake, 25. VI. 1877; ibid., p. 116).

Ces deux opinions de Marx et d'Engels, qui se rapportent à l'époque déjà lointaine de la guerre russo-turque et de la naissance du mouvement jeune-turc, acquièrent aujourd'hui un sens vraiment prophétique. La lutte héroïque du «paysan turc — et par conséquent de la masse populaire turque» contre l'intervention impérialiste, couronnée par la brillante victoire militaire de Dumlu-Punar et le triomphe diplomatique de Lausanne; les réformes politiques et culturelles de la plus haute importance historique: abolition du sultanat et du califat, instauration de la république (dont la Turquie fête cette année le dixième anniversaire), émancipation de la femme, séparation de l'église et de l'Etat, laïcisation des écoles, réforme du vêtement, introduction de l'alphabet latinisé; enfin la lutte entreprise par le gouvernement d'Ismet-Pacha, et qui se poursuit encore, pour la création d'une industrie nationale, pour l'indépendance économique — lutte pour «le Dumlu-Punar économique», — tout cela a forcé non seulement les ennemis, mais nous aussi, les amis de la Turquie nouvelle, à être «maintes fois étonnés en voyant de quoi sont capables les Turcs».

Chez nous, dans l'URSS, nous avons toujours suivi et continuons à suivre avec la plus profonde attention les progrès accomplis par la Turquie dans les différents domaines de l'économie, de la culture et de la science. Des intérêts réciproques réels et bien compris ont porté les relations entre l'URSS et la Turquie à un degré de développement tel que le cours de la vie intérieure de l'un de ces pays ne peut être indifférent à l'autre. Pour nous autres qui pratiquons une politique inébranlable de paix, les résultats obtenus par la Turquie dans son édification économique et culturelle sont loin d'être indifférents, puisqu'ils fortifient l'indépendance de la république Turque et accroissent sa force de résistance en face de la menace impérialiste toujours encore existante. De même les succès remportés par l'Union soviétique dans l'achèvement du premier plan quinquennal et dans l'applica-

# L'UNION SOVIÉTIQUE ET LA TURQUIE.

«Nous nous rangeons résolument du côté des Turcs... parce que nous avons étudié *le paysan turc* — et par conséquent la masse populaire turque — et que nous voyons en lui incontestablement un des représentants *les plus sensés et les plus moraux des paysans de l'Europe*».

(Lettre de K. M a r x à W. L i e b k n e c h t, 4. II. 1878; Archives Marx et Engels, t. I (VI), p. 380. Edit. «Partizdat», Moscou 1932; souligné par Marx).

«Vous serez encore maintes fois étonné en voyant de quoi sont capables les Turcs».

(Lettre de Fr. E n g e l s à W. B r a k e, 25. VI. 1877; ibid., p. 116).

Ces deux opinions de M a r x et d'E n g e l s, qui se rapportent à l'époque déjà lointaine de la guerre russo-turque et de la naissance du mouvement jeune-turc, acquièrent aujourd'hui un sens vraiment prophétique. La lutte héroïque du «paysan turc — et par conséquent de la masse populaire turque» contre l'intervention impérialiste, couronnée par la brillante victoire militaire de Dumlu-Punar et le triomphe diplomatique de Lausanne; les réformes politiques et culturelles de la plus haute importance historique: abolition du sultanat et du califat, instauration de la république (dont la Turquie fête cette année le dixième anniversaire), émancipation de la femme, séparation de l'église et de l'Etat, laïcisation des écoles, réforme du vêtement, introduction de l'alphabet latinisé; enfin la lutte entreprise par le gouvernement d'Ismet-Pacha, et qui se poursuit encore, pour la création d'une industrie nationale, pour l'indépendance économique — lutte pour «le Dumlu-Punar économique», — tout cela a forcé non seulement les ennemis, mais nous aussi, les amis de la Turquie nouvelle, à être «maintes fois étonnés en voyant de quoi sont capables les Turcs».

Chez nous, dans l'URSS, nous avons toujours suivi et continuons à suivre avec la plus profonde attention les progrès accomplis par la Turquie dans les différents domaines de l'économie, de la culture et de la science. Des intérêts réciproques réels et bien compris ont porté les relations entre l'URSS et la Turquie à un degré de développement tel que le cours de la vie intérieure de l'un de ces pays ne peut être indifférent à l'autre. Pour nous autres qui pratiquons une politique inébranlable de paix, les résultats obtenus par la Turquie dans son édification économique et culturelle sont loin d'être indifférents, puisqu'ils fortifient l'indépendance de la république Turque et accroissent sa force de résistance en face de la menace impérialiste toujours encore existante. De même les succès remportés par l'Union soviétique dans l'achèvement du premier plan quinquennal et dans l'applica-

## L'UNION SOVIÉTIQUE ET LA TURQUIE.

«Nous nous rangeons résolument du côté des Turcs... parce que nous avons étudié *le paysan turc* — et par conséquent la masse populaire turque — et que nous voyons en lui incontestablement un des représentants *les plus sensés et les plus moraux des paysans de l'Europe*».

(Lettre de K. Marx à W. Liebknecht, 4. II. 1878; Archives Marx et Engels, t. I (VI), p. 380. Edit. «Partizdat», Moscou 1932; souligné par Marx).

«Vous serez encore maintes fois étonné en voyant de quoi sont capables les Turcs».

(Lettre de Fr. Engels à W. Brake, 25. VI. 1877; ibid., p. 116).

Ces deux opinions de Marx et d'Engels, qui se rapportent à l'époque déjà lointaine de la guerre russo-turque et de la naissance du mouvement jeune-turc, acquièrent aujourd'hui un sens vraiment prophétique. La lutte héroïque du «paysan turc — et par conséquent de la masse populaire turque» contre l'intervention impérialiste, couronnée par la brillante victoire militaire de Dumlu-Punar et le triomphe diplomatique de Lausanne; les réformes politiques et culturelles de la plus haute importance historique: abolition du sultanat et du califat, instauration de la république (dont la Turquie fête cette année le dixième anniversaire), émancipation de la femme, séparation de l'église et de l'Etat, laïcisation des écoles, réforme du vêtement, introduction de l'alphabet latinisé; enfin la lutte entreprise par le gouvernement d'Ismet-Pacha, et qui se poursuit encore, pour la création d'une industrie nationale, pour l'indépendance économique — lutte pour «le Dumlu-Punar économique», — tout cela a forcé non seulement les ennemis, mais nous aussi, les amis de la Turquie nouvelle, à être «maintes fois étonnés en voyant de quoi sont capables les Turcs».

Chez nous, dans l'URSS, nous avons toujours suivi et continuons à suivre avec la plus profonde attention les progrès accomplis par la Turquie dans les différents domaines de l'économie, de la culture et de la science. Des intérêts réciproques réels et bien compris ont porté les relations entre l'URSS et la Turquie à un degré de développement tel que le cours de la vie intérieure de l'un de ces pays ne peut être indifférent à l'autre. Pour nous autres qui pratiquons une politique inébranlable de paix, les résultats obtenus par la Turquie dans son édification économique et culturelle sont loin d'être indifférents, puisqu'ils fortifient l'indépendance de la république Turque et accroissent sa force de résistance en face de la menace impérialiste toujours encore existante. De même les succès remportés par l'Union soviétique dans l'achèvement du premier plan quinquennal et dans l'applica-

tion du second ne peuvent laisser la Turquie indifférente, puisque ces succès renforcent le rôle international de l'URSS, la seule véritable amie de la Turquie et le partisan invariable de la paix, puisqu'ils augmentent sa puissance économique et par là-même élargissent les limites de la collaboration entre les deux pays.

Dans ces conditions le seul contact diplomatique devenait notoirement insuffisant. Les relations mutuelles et la collaboration amicale de l'Union soviétique et de la Turquie s'étendent aujourd'hui déjà aux domaines les plus variés. La réalisation victorieuse du premier plan quinquennal a rendu possible la collaboration *industrielle* de l'URSS avec la Turquie sur la base de crédits à long terme accordés par le gouvernement soviétique en vue de l'équipement de son industrie. Les *échanges commerciaux* entre les deux états se développent également d'une manière tout à fait satisfaisante. Les *relations culturelles* ont pris un grand essor. Mentionnons ici: les voyages des écrivains soviétiques en Turquie (entre autres la visite brève, mais chaleureusement accueillie dans tous les milieux, de Maxime Gorki à Stamboul); les voyages en URSS des littérateurs et publicistes turcs éminents — Falih Rıfkı Bey, Mahmud Bey, Yakup Kadri Bey, Ruşen Eşref Bey, Hakkı Tarik Bey, Yunus Nadi Bey, Şükufe Nihal hanum et autres; les rencontres répétées tant en Turquie qu'en URSS des membres des sociétés sportives soviétiques et turques, dont la dernière en date — la visite en URSS en juillet—août de cette année de la délégation sportive turque ayant à sa tête le président du comité du vilayet d'İstanbul du parti du Peuple Cevdet Kerim Bey — a dépassé de beaucoup les cadres des rencontres sportives ordinaires et s'est transformée en une grandiose manifestation de l'amitié turco-soviétique.

Les relations scientifiques entre l'URSS et la Turquie ont également fait des progrès marqués en ces dernières années. Ce secteur de la collaboration turco-soviétique offre peut-être le plus de difficultés en raison de la complexité des problèmes qu'il comporte, et en tout cas c'est le plus ingrat au point de vue des effets immédiats. Mais malgré cela la base politique stable sur laquelle s'appuie l'amitié turco-soviétique permet un large développement des relations entre les savants des deux pays et ouvre des perspectives exceptionnellement favorables à un contact scientifique toujours plus étroit entre eux. Les premiers pas réels dans cette voie ont déjà été faits dans ces derniers temps: l'expédition de l'auteur du présent ouvrage, le prof. Zhukovsky, — en vue de l'étude de la flore cultivée de la Turquie; les voyages en Turquie des membres de l'Académie des sciences de l'URSS Barthold, Lounatcharsky, Marr et Samoïlovitch; l'étude sur place des kolkhoz et des sovkhoz des régions de Moscou et de la Caucasie du Nord par le député du medjilis Tahsin Bey; les travaux de recherches du spécialiste turc Ahmed Fahri Bey à l'Institut de Zootechnie de l'URSS, etc.

L'ouvrage du prof. Zhukovsky «La Turquie Agricole» qui paraît aujourd'hui constitue le premier produit important de ce contact scientifique. Ce livre, qui représente le résultat de plusieurs années de travail et d'expéditions scientifiques en Turquie, est important à un triple point de vue:

Premièrement — il offre une grande valeur *scientifique* comme contribution précieuse à la littérature mondiale sur les plantes cultivées, comme une des rares études vraiment scientifiques sur la Turquie, — accomplie de plus par un savant *soviétique*.

Deuxièmement — il présente une importance *pratique* considérable au point de vue de la sélection, de l'amélioration des plantes cultivées en Turquie et, par conséquent, du relèvement du niveau général de l'agriculture turque. Ceci est particulièrement important, étant donné que l'agriculture joue encore aujourd'hui un rôle prépondérant en Turquie. Il ne s'ensuit pas du tout, naturellement, que l'agriculture, comme l'affirment des «experts» européens dans le genre du «spécialiste» allemand Müller, constitue l'*unique* base de l'économie turque. (Un des hommes d'Etat impérialistes en est même arrivé à protester au cours d'une séance officielle de la Conférence économique mondiale contre l'industrialisation qui s'opère en Turquie et à exiger le maintien du caractère agricole de l'économie turque.) Les conclusions formulées par les experts soviétiques qui, sur l'invitation du gouvernement turc, ont étudié une série de régions de la Turquie, prouvent non seulement la possibilité, mais la nécessité indéniable du développement de l'industrie en Turquie. Et c'est vers ce but que tendent les mesures prises par le gouvernement turc, qui s'occupe à l'heure actuelle, en particulier, de développer l'industrie textile nationale pour libérer le pays de l'importation des tissus étrangers. Dans la réalisation de cette tâche, la Turquie s'appuie sur les liens d'amitié et la collaboration avec l'Union soviétique, qui lui donne à crédit l'outillage industriel nécessaire à ses entreprises textiles et lui prête son assistance technique pour l'élaboration des projets, les travaux de construction, le montage, etc. La république Turque dispose donc des conditions premières indispensables au développement d'une industrie nationale et à l'augmentation du rôle de l'industrie dans le bilan économique du pays. Toutefois, l'agriculture prédomine encore actuellement en Turquie, d'autant plus que les ressources du pays en fait d'exportation consistent aujourd'hui principalement en produits agricoles, et avant tout en produits des champs, et qu'il en sera probablement de même encore au cours des années prochaines.

C'est ce qui donne une si grande portée aux déductions pratiques que les savants, les économistes et les agronomes turcs pourront tirer de l'ouvrage du prof. Zhukovsky en vue de l'amélioration des plantes cultivées, d'une meilleure organisation de la production agricole et en même temps du relèvement de la rentabilité de l'exportation.

Troisièmement, enfin — le travail du prof. Zhukovsky doit contribuer grandement à *fortifier les liens scientifiques entre l'URSS et la Turquie*.

Dans le cas présent le contact scientifique entre l'URSS et la Turquie acquiert une importance particulière, créant des possibilités multiples d'échange d'expérience, d'étude approfondie des conditions de croissance des plantes et de leur culture dans les régions de l'un et de l'autre pays semblables par le climat et par le sol, etc. Sous ce rapport la Turquie comme l'URSS peuvent retirer des avantages fort appréciables de leur collaboration mutuelle. Mais une circonstance non moins précieuse est que *le contact entre les savants turcs et soviétiques, né de l'amitié durable et inébranlable entre les deux peuples, renforce à son tour cette amitié et la hausse à un niveau supérieur de collaboration et de compréhension mutuelles.*

*L. KARAKHAN.*

Moscou, août 1933.

# AVANT-PROPOS.

Le présent travail est le résultat de mes trois expéditions consécutives en Anatolie, accomplies de 1925 à 1927 et organisées par l'Institut de Production végétale de l'URSS (ancien Institut de Botanique appliquée et d'Amélioration des plantes). L'idée en appartenait à N. V a v i l o v, membre de l'Académie des Sciences de l'URSS, qui me l'exprima plus d'une fois dans ses lettres, alors que j'étais directeur du Jardin botanique de Tiflis. L'expédition en Anatolie était considérée comme un chaînon indispensable dans la série des expéditions entreprises par l'Institut en vue de la récolte et de l'étude des plantes cultivées dans les pays d'agriculture ancienne. Le but essentiel de ces expéditions était de créer en URSS un matériel phytogéographique et génotypique grandiose embrassant toutes les plantes cultivées, comme fonds initial pour l'amélioration ainsi que pour l'introduction directe dans l'agriculture. Un autre point fondamental du programme de l'expédition en Anatolie était l'étude des particularités de l'agriculture de la Turquie et de la composition variétale de ses cultures.

La Turquie (en particulier l'Anatolie) a de tout temps attiré les voyageurs naturalistes. Un grand nombre d'explorateurs a visité l'Anatolie — le plus souvent des parties limitées de son territoire. La description la plus complète des conditions naturelles du pays est due à P. T c h i h a t c h e f f, qui publia son ouvrage en français il y a plus d'un demi-siècle (P. T c h i h a t c h e f f. Asie Mineure).

Pour nous autres agro-botanistes et botanistes, les plus intéressants sont les voyages de Th. K o t s c h y, P h i l i p p s o n, B o r n m ü l l e r, Z e d e r b a u e r, K a n n e n b e r g, C h a v r o v. Enfin, dans ces vingt dernières années, c'est au botaniste berlinois Dr. Kurt K r a u s e qu'on doit l'étude la plus systématique de la flore anatolienne.

Mais aucun de ces voyageurs, ni d'autres non plus, ne se sont proposés d'étudier et d'analyser les plantes agricoles cultivées en Turquie. Aussi sommes-nous en droit de considérer n tre ouvrage comme la première étude accomplie dans ce domaine.

Il va sans dire que notre expédition n'a pu être réalisée que grâce à la bienveillance et à l'attention exceptionnelles que nous a témoignées le Gouvernement turc, en particulier le Ministère de l'Agriculture, et qui découlent de l'amitié ancienne et éprouvée unissant l'Union soviétique et la République turque. Les savants turcs, qui travaillent comme nous à développer et à consolider les liens scientifiques entre les deux pays, ont montré un grand intérêt pour notre étude et fortement contribué par leurs indications précieuses à la réalisation de notre tâche. Parmi eux, nous devons mentionner en premier lieu le professeur A l i R i z a B e y, ainsi que le professeur T e v f i k D u n d a r B e y, qui a partagé avec nous les fatigues du voyage de 1927, et le Dr. M i r z a H a c i z a d e, directeur de l'Institut de Sélection turc (à Yeşilköy près İstanbul), qui continue aujourd'hui encore à s'intéresser aux travaux que nous poursuivons avec les matériaux recueillis par nous en Turquie.

L'expédition a rapporté avec elle dans l'URSS un matériel énorme en céréales, légumineuses, plantes industrielles, fourragères et legumières. Le nombre total des échantillons



dépasse 10 000. Par ses résultats pratiques, cette expédition occupe une des premières places parmi les expéditions de l'Institut de Production végétale. Les conclusions théoriques auxquelles elle a conduit sont non moins importantes. A la lumière des faits établis par nous, *l'Anatolie apparaît comme le berceau de beaucoup de variétés sélectionnées européennes des plus précieuses*. Le type amélioré des blés tendres de printemps, en particulier des squareheads, le type amélioré des légumineuses à graines alimentaires, le meilleur type commercial de sésame, la carotte potagère à carotine, l'anis cultivé, les melons cantaloups et les melons cassaba, les concombres de Mourom, la luzerne européenne (française), le type de pavot à haute teneur en morphine, une série de cultures fruitières, des variétés oenologiques de raisins — se sont formés en Anatolie et ont passé de là en Europe. L'Anatolie, qui est comme un filtre placé à la jonction de trois continents de l'Ancien Monde, a donc transmis à l'Europe le type amélioré de toute une série des plantes cultivées.

Nous pensons que pour la Turquie elle-même les résultats de notre expédition doivent constituer la base pratique et théorique du développement ultérieur de sa production végétale. L'étude des plantes cultivées de l'Anatolie a montré que la Turquie possède des milliers et des milliers de variétés originales de plantes cultivées diverses. Cette richesse variétale, ces populations polymorphes représentent aux mains du sélectionneur un potentiel énorme. En décrivant ici ces populations, nous donnons au sélectionneur turc la clé de leur connaissance, de l'inventarisation des variétés, de l'ordonnance des différents caractères qui lui sont indispensables pour la sélection et la création de nouvelles variétés améliorées.

Dans notre livre, nous donnons les résultats et les chiffres exacts des analyses des variétés turques, et les agronomes et industriels turcs verront quels hauts pourcentages d'albumine, de matières grasses, d'essences, de morphine, etc. contiennent beaucoup de ces variétés. Nous éprouverons une satisfaction profonde si notre travail, en élucidant la composition variétale et les ressources en variétés des champs turcs, sera utile au savant, au sélectionneur et à l'agronome turcs.

Nous avons défini l'Anatolie comme un pays à type d'agriculture «en oasis». Bien que nous n'employions ce terme que dans un sens conventionnel et relatif, il caractérise suffisamment le pourcentage peu élevé de terres cultivées et l'existence de vastes étendues demi-désertes. Nous ne pouvions naturellement pas laisser de côté ce fait sans le constater, en faisant le bilan de notre travail d'investigation en Turquie. Mais de la constatation de cet état *actuel* (ou plus exactement se rapportant à la période antérieure à 1928) il ne s'ensuit nullement que le type d'agriculture «en oasis» doive fatalement être maintenu en Anatolie, ni que les perspectives de l'acquisition à la culture des surfaces demi-désertes y fassent défaut. Nous sommes convaincu, au contraire, qu'à l'avenir une part importante de ces terres *peut et doit être gagnée à l'agriculture* et que la proportion des terres cultivées, qui lors du recensement de 1927 ne constituait que les 5% du territoire de la Turquie, sera fortement accrue. Nous ne pouvons prendre sur nous ici d'indiquer les voies d'un changement si radical du caractère de l'agriculture turque, en particulier de la mise en culture des terres désertiques. Ce problème exige une étude spéciale, qui doit tenir compte avec le plus grand soin des particularités locales, tant naturelles qu'économiques et sociales. Nous ferons observer seulement que chez nous, dans l'Union des Républiques soviétiques socialistes, la conquête des déserts fait de grands progrès — il est vrai dans des conditions sociales différentes de celles de la Turquie. Dans l'URSS, nous sommes sur la bonne voie pour atteindre ce «demain» dont parlait L é n i n e, lorsqu'il remarquait que *«de nos jours la technique se développe avec une rapidité incroyable — et les terres aujourd'hui impropres à la culture peuvent être transformées demain en terres cultivables»*.

Mais si dans l'URSS la mise en culture des déserts est réglée par le plan economique socialiste, dans les conditions de l'economie capitaliste ce problème est régi avant tout par les exigences du marché. Durant des dizaines d'années et même des siècles, la Turquie a servi d'objectif à la politique coloniale des états capitalistes de l'Occident, qui ne s'intéressaient économiquement à elle qu'en sa qualité d'appendice agraire, de consommateur de produits fabriqués et de producteur de certaines espèces de matières premières agricoles nécessaires à l'Occident. Lefaible pourcentage de terres cultivées, la vaste étendue des surfaces demi-désertes, enfin la localisation géographique des régions d'«oasis», les plus riches en plantes cultivées, précisement en Anatolie occidentale et méridionale, c'est-à-dire dans les zones *les plus commodes pour le transport maritime* — tout cela était donc prédéterminé par la politique impérialiste des puissances occidentales tout autant que par les conditions naturelles. Ces causes fondamentales, bien que privées de leur base politique après la révolution nationale et la création de la république Turque indépendante, n'en continuèrent pas moins (et partiellement continuent aujourd'hui encore) à influencer l'agriculture turque, qui garde toujours le type «en oasis» constaté par nous.

Cela s'explique en partie d'abord par la force d'inertie des formes d'agriculture qui se sont élaborées au cours des siècles, ensuite par la dépendance où la production agricole de la Turquie se trouve jusqu'ici du marché extérieur, dépendance d'autant plus forte que l'exportation des produits agricoles constitue encore pour le moment la principale source de revenus du commerce extérieur de la Turquie.

Le gouvernement turc s'occupe déjà, semble-t-il, d'éliminer ces causes, qui continuent à entraver le développement de l'agriculture turque. On peut mentionner ici, en première ligne, des mesures telles que la création d'une industrie nationale, qui doit diminuer la dépendance économique du pays envers l'Occident; l'extension du réseau des voies de communication intérieures de l'Anatolie, en particulier la construction de toute une série de nouvelles lignes de chemins de fer; enfin certaines mesures, encore insuffisantes il est vrai, en vue de l'irrigation de la région de Konya et d'autres régions souffrant de la sécheresse.

Parmi les différentes améliorations à réaliser, on peut citer également l'utilisation des surfaces demi-désertiques pour l'elevage du bétail, avec semis en couverture d'herbes fourragères xérophiles suivi de fenaison, le semis par avions pouvant être recommandé comme le plus simple et le mieux approprié aux conditions du relief de l'Anatolie; ce semis doit se faire au début de la saison des pluies. Une autre mesure — le forage systématique de puits artésiens, ouvre de larges perspectives, vu que le niveau des eaux souterraines est ici élevé. L'exemple de l'Australie, qui a réussi par ce moyen à transformer une série de déserts en excellents pâturages nourrissant des millions de moutons et de boeufs, peut être mis à profit par la Turquie. On sait que l'état de Queensland à lui seul possède près de 3000 puits artésiens. Il est hors de doute que des mesures rationnelles de ce genre, jointes au changement radical du caractère général de l'économie publique qu'accomplit actuellement la Turquie indépendante et à certaines mesures nécessaires d'ordre économique et social, peuvent ouvrir à la république Turquie de riches perspectives dans le domaine de l'acquisition à la culture de nouvelles terres et mettre fin ainsi au type «en oasis» de son agriculture.

Nous sommes loin de considérer l'étude effectuée par nous en Anatolie comme complète. Dans nos voyages, nous étions isolé en tant qu'explorateur (l'expédition consistait toute entière en nous seul) et nous ne pouvions embrasser toutes les branches de l'agriculture. Il est indispensable également de remarquer que nos observations dans lé domaine économique et culturel se rapportent à la période de 1925—1927 et ne correspondent probablement plus à la réalité sous bien des rapports. En ces six dernières années la Turquie a accompli de tels progrès qu'elle diffère peut-être tout autant aujourd'hui de la Turquie de 1925—1927 que cette dernière différait de l'ancien empire du sultan. Nous soulignons particulièrement cette circonstance, afin que le lecteur tienne obligatoirement compte du temps écoulé, lorsqu'il lira notre description des différentes régions de l'Anatolie et regardera nos photographies. La Turquie n'est plus la même à cette heure: elle a des chemins de fer au lieu de caravanes, des visages découverts de femmes — au lieu du voile «çarşaf», etc.

L'agriculture elle-aussi a subi de grands changements. De nouvelles cultures sont apparues (plantations de the dans le vilayet de Rize); une série de stations et d'Instituts de sélection a été créée dans le pays; le premier congrès pan-turc des sélectionneurs a tenu ses séances.

Le chapitre sur l'histoire de l'Anatolie contenu dans notre livre ne prétend nullement à être un aperçu historique complet. N'étant pas spécialiste en cette matière, nous n'avons fait que mentionner certaines périodes des temps très reculés, afin de rendre plus nette la liaison entre les plantes cultivées et l'homme. Les chapitres traitant de la géographie physique de l'Anatolie, qui ont en vue le lecteur soviétique, jouent le même rôle auxiliaire dans notre exposé; ils sont nécessaires, étant donné le manque dans la littérature d'une description d'ensemble des conditions naturelles du pays.

La rédaction de cette partie géographique de notre livre nous a donné bien des difficultés. En effet, la littérature naturaliste et géographique européenne concernant l'Anatolie s'en tient jusqu'à ce jour encore, presque sans exception, aux anciens noms archaïques des rivières, des montagnes, des provinces, etc., ignorant ainsi la langue turque aussi bien que la science turque. Les savants de l'Occident estiment obligatoire d'employer les noms des anciennes provinces, tels que Lydie, Carie, Mysie, Pont, Bithynie, etc., bien que ces provinces aient depuis longtemps cessé d'exister et que leurs frontières (et même leur délimitation dans l'antiquité) soient au plus haut point conventionnelles et relatives. Un explorateur de l'Anatolie aussi éminent et intéressant que le Dr. Alfred Philippson lui-même se sert non pas des noms turcs actuels, mais de toute sorte d'appellations étrangères, de préférence grecques, et le lecteur est obligé d'entreprendre des excursions historico-géographiques pour découvrir ce qui se cache en réalité sous les noms des rivières Makestos, Kaikos, Hirapolis, etc. ou des montagnes Tmolos, Sipilos, etc.

Nous jugeons indispensable d'en finir résolument avec cette tradition, impérialiste au fond. Pour des raisons de continuité, nous donnons dans les premiers chapitres de la partie générale de notre livre la division de l'Anatolie en provinces anciennes telle qu'elle est admise dans la littérature et nous la maintenons dans notre aperçu orographique et dans la description des paysages agricoles. Mais dans la désignation des régions géographiques, des cours d'eau, des montagnes, etc., ainsi que dans la carte géographique jointe à notre ouvrage, nous nous en tenons partout aux noms actuels, voulant définir la Turquie indépendante et vivante par des noms turcs et vivants.

En cette matière, nous avons rencontré aussi certaines difficultés *d'ordre pratique*. Nous nous sommes heurtés assez souvent à des contradictions dans les sources turques tant en ce qui concerne les données géographiques et statistiques (longueur des cours d'eau, altitude des montagnes, etc.), que dans la manière d'écrire certains noms géographiques (ce qui s'explique en particulier par le fait que la Turquie n'a commencé à unifier l'orthographe des noms propres qu'avec son passage à l'alphabet latinisé — travail qui n'est pas encore achevé). Nous avons pris pour base la carte géographique turque de 1931 dressée par l'ingénieur Halit Ziya, la corrigeant par les données des manuels de géographie de Faik Sabri «Türkiye Coğrafyası» et de Hamid Saadi «İktisadi Co-

grafya» (en alphabet arabe); en outre, nous avons consulté plusieurs autres cartes géographiques turques, par ex. la carte du Touring Club d'İstanbul parue en 1933; de plus nous avons tenu compte de l'orthographe des noms géographiques adoptée dans l'annuaire statistique turc officiel «İstatistik yıllığı». Dans une série de cas nous utilisons également des données statistico-géographiques recueillies personnellement par nous sur place et consignées dans le journal de route de l'expédition.

Certains désaccords entre les données statistiques dans le texte et celles des tableaux en annexe s'expliquent d'un côté par les contradictions ci-dessus signalées dans les sources mêmes et de l'autre, en ce qui concerne les superficies des terres — par les coefficients différents de transformation des dönüm turcs en hectares (v. la remarque jointe aux tableaux statistiques).

---

R e m a r q u e. Dans la transcription turque actuelle (alphabet latinisé), certaines lettres se prononcent autrement qu'en français. Voici ces lettres avec leur prononciation indiquée entre parenthèses; c (dj), ç (tch), h (= h et ch allemands), ö (eu), ş (ch), u (ou), ü (u). La lettre ı n'a pas d'équivalent en français et se prononce comme le ы russe. La lettre y joue le rôle du j allemand (lettre й russe).

Le signe ^ placé sur les lettres a ou u, adoucit la consonne précédente (par ex. «Kâhta» se prononce «Kiakhta»); ce même signe, placé sur la lettre a au commencement ou sur la lettre i à la fin d'un mot, n'influe pas sur sa prononciation et témoigne de l'origine arabe de ce mot. Le signe ˘ placé sur la lettre g atténue sa prononciation, la rapprochant de celle du h allemand.

En turc toutes les lettres se prononcent et il n'existe pas de lettre muette.

---

# LA TURQUIE AGRICOLE

## (Partie Asiatique — Anatolie)

Prof. P. ZHUKOVSKY (P. Joukovsky).

## RÉSUMÉ.

### RELIEF.

L'Anatolie est un pays montagneux sur toute son étendue, d'une superficie de 739 969 *km*². Elle offre une diversité extrême au point de vue orographique. L'Anatolie occidentale, qui commence au bord de la mer Egée par une ligne de collines peu élevées, — plus hautes et se terminant en promontoires au sud, d'une allure plus calme au nord, s'élève graduellement vers l'est, acquérant le caractère d'un pays de montagne fortement découpé, traversé par de nombreuses chaînes variant en direction, en altitude, en forme et en longueur, qu'interrompent de profonds ravins, vallées de fleuves s'ouvrant sur la mer Egée. Depuis les temps reculés les vallées des rivières Büyük et Küçük Menderes et Gedis étaient les portes de l'Asie Mineure, et aujourd'hui encore elles représentent les principales artères de la Turquie. L'Anatolie est ouverte du côté de la mer Egée, et c'est de ce côté, vers l'ouest et le nord-ouest, que s'abaisse la presqu'île d'Asie Mineure, déterminant l'écoulement des principaux cours d'eau vers la mer Egée et la mer Noire. Seul le Grand Taurus, en Anatolie orientale, s'incline vers le sud, obligeant le Tigre et l'Euphrate à dévier dans ce sens. L'Anatolie centrale, depuis la ligne Eskişehir — Afyon Karahisar jusqu'aux confins orientaux de la presqu'île d'Asie Mineure proprement dite, représente un plateau élevé, auquel passe graduellement l'Anatolie occidentale. A l'ouest, le plateau central a une altitude moyenne de 800 *m*, à l'est, à son passage au plateau montagneux d'Anatolie orientale, il atteint 1200 *m*. Au nord il est borné par les monts Pontiques, au sud par le Taurus de Cilicie et l'Antitaurus.

L'Anatolie orientale constitue le prolongement naturel du plateau central, mais abonde en puissants plis montagneux alternant avec de vastes plaines de haute montagne. Ces plaines s'étendent à des altitudes de 1500 à 2 000 *m* et sont occupées par les principales villes et voies de communication de l'Anatolie orientale. La partie nord ou «pontique» de

l'Anatolie présente à l'est une étroite bande littorale, formée de sables et de cailloutis, derrière laquelle s'élèvent en pente d'abord douce, puis brusquement redressée, les monts Pontiques, d'une hauteur moyenne de 1800 *m*, dont l'autre versant s'abaisse sans raideur vers le plateau central. Dans l'angle sud-est de la presqu'île d'Asie Mineure proprement dite se trouve la région nommée «Çukur ova» (plaine de Cilicie), plaine d'alluvions large et fertile, qui constitue un coin spécifique de la nature turque.

## PROVINCES CLIMATIQUES.

Au point de vue climatique, l'Anatolie montre une diversité extrême. Des centaines de climats à variantes diverses caractérisent l'Anatolie montagneuse. D'une manière toute grossière, nous pouvons subdiviser schématiquement l'Anatolie entière en 7 provinces climatiques principales:

I. Province climatique méditerranéenne de l'Anatolie occidentale.
II. Province climatique méditerranéenne de l'Anatolie méridionale.
III. Province climatique du plateau central d'Anatolie.
IV. Province climatique de haute montagne de l'Anatolie orientale.
V. Province climatique de l'Anatolie sud-orientale (type de climat est-syrien).
VI. Province climatique «pontique».
VII. Province climatique thrace (climat du Bosphore).

Chacune de ces provinces renferme des variantes multiples.

L'Anatolie occidentale et méridionale fait partie de la vaste région du climat méditerranéen. Ce climat pénètre à une profondeur plus ou moins grande à l'intérieur du continent, suivant les conditions orographiques du pays — plus les hautes montagnes sont éloignées du bord de la mer et moins elles sont continues et parallèles au littoral, plus cette zone est large et pénètre loin à l'intérieur des terres. Si les chaînes de montagnes sont parallèles à la côte, elles représentent la limite de l'influence du climat méditerranéen. L'Anatolie occidentale, avec ses chaînes de montagnes transversales et non pas parallèles à la mer Egée, ses vallées ouvertes sur la mer et remontant très avant dans l'intérieur du pays offre une vaste arène à l'action du climat méditerranéen.

L'Anatolie méridionale, au contraire, est traversée parallèlement au rivage par les hauts plis montagneux du Taurus, qui ne laissent qu'une étroite bande littorale plate manquant totalement par places et ne s'élargissant qu'à l'est pour former l'importante plaine de Cilicie — c'est pourquoi l'aire du climat méditerranéen est ici de peu de largeur.

Le climat méditerranéen est un climat subtropical de type sec ou demi-sec. Hiver doux à minima non inférieurs à — 5° ou —7°C. Il y a une période végétative d'hiver. Maximum des précipitations en hiver, été avec périodes de sécheresse. Hauteur annuelle moyenne des pluies 500 *mm*, température minimum absolue pour une période de 20 ans à İzmir (Smyrne) —8° C, minimum absolu moyen—9,2° C. Le type d'agriculture méditerranéen se caractérise par le déplacement de la plupart des plantes de grande culture dans la période végétative d'hiver, lorsque les pluies sont abondantes. Les cultures estivales telles que cotonnier et sésame exigent déjà d'être irriguées. Le climat de l'Anatolie méridionale est plus doux que celui de l'Anatolie occidentale et se distingue de plus par les vents fréquents qui soufflent des hauteurs du Taurus — foën en été, bora en hiver. L'hiver est presque exempt de gel, l'automne — d'une douceur exceptionnelle. Si la température moyenne annuelle est de 17,1° C à İzmir, — à Antalya elle est de 18,3°, à Adana de 18,7° et à Tarsus de 19,9° C même. La hauteur de pluies annuelle est un peu plus forte en Anatolie méridionale qu'en Anatolie occidentale, où l'automne vient directement après l'hiver pour les



précipitations, tandis qu'au sud c'est le printemps qui occupe cette place. Ici, comme là, l'été est presque sans pluie. En Anatolie méridionale les versants sud du Taurus reçoivent des pluies d'été.

Le climat du plateau central d'Anatolie est déjà de type continental; il est caractérisé avant tout par des amplitudes de température considérables et par l'absence de la période végétative d'hiver.

Les montagnes bordières du nord et du sud interceptent une part importante de l'humidité des vents marins. La moyenne annuelle des oscillations diurnes de température est de 14.0° à Ankara, alors qu'à İzmir elle s'exprime par 8,8°, à Trabzon (Trébizonde) — par 6,6°. La moyenne mensuelle sur le plateau est durant tout l'hiver inférieure à zéro. Le nombre de jours de gel annuels est fort variable, oscillant entre 70 et 115 à Eskişehir, 60 et 130 à Ankara et 55 et 110 à Konya.

A mesure qu'on s'avance vers l'est, le climat devient plus rigoureux. A Sivas il est beaucoup plus rude qu'à Ankara. Le minimum moyen est inférieur à zéro durant 4 mois de l'année, et s'il atteint en moyenne—4.0° à Ankara, il descend jusqu'à—6.0° à Sivas, tandis qu'à Erzurum (Erzeroum) (Anatolie orientale), il se maintient en dessous de zéro 5 mois durant, s'abaissant en janvier jusqu'à—18,2° C. Le minimum absolu est de —18,7° à Eskişehir, —24,8° à Ankara, —25,9° à Konya, —28,7° à Sivas et même —32,3° C à Erzurum. Un printemps court (de mars à mai) relativement humide, un long été sec et brûlant, un automne court, doux et sec, suivi d'un long hiver froid et neigeux — caractérisent le plateau central. L'automne est généralement plus doux que le printemps. Le maximum des précipitations se place au printemps. La hauteur annuelle de pluie est de 250 *mm* à Ankara, 181 *mm* à Konya et 406 *mm* à Sivas. Les pluies printanières ont souvent la forme d'averse. Durant cette période surgissent sur le plateau de nombreuses rivières saisonnières, qui ravinent fortement le flanc des montagnes et charrient dans la plaine les particules de roches. Au début de l'été ces rivières tarissent, laissant après elles des lits bouleversés et des masses énormes de dépôts proluviaux.

L'Anatolie orientale est la région la plus froide de la Turquie. L'hiver y dure 7 à 8 mois, l'été — deux mois à peine. Le maximum de pluies tombe au printemps. Ce pays de haute montagne est assez bien pourvu d'humidité, grâce à une plus grande humidité relative de l'air et à une température plus basse. Juillet et août sont des mois sans pluie. L'hiver est caractérisé par d'abondantes chutes de neige qui recouvrent la terre d'un épais manteau.

Au sud du Grand Taurus, derrière ce rempart géant, s'étendent les vilayets de l'Anatolie sud-orientale, à climat relativement doux rappelant celui de la Syrie intérieure. La température moyenne annuelle est de 18,1° C à Urfa et de 16,1° à Diyarbekir (situé encore dans la sphère d'influence du Grand Taurus). Le minimum absolu atteint —7,0° C à Urfa, —5,6° C seulement à Mardin, mais à Diyarbekir il s'abaisse déjà jusqu'à—18,0° C (toujours sous l'effet du Grand Taurus). Les pluies sont en hiver, l'été est sec et plus brûlant que partout ailleurs en Turquie.

La province climatique «pontique» va de Sinop à l'ouest jusqu'aux frontières de l'URSS à l'est. Elle comprend une bande littorale et les versants nord des monts Pontiques. Le climat de cette partie de la Turquie est endémique, ce qui lui a valu le nom d'«îlot climatique». Quant à la partie occidentale du littoral de la mer Noire, elle peut être rapportée au climat du Bosphore. La partie orientale de cette province climatique a une température très égale durant toute l'année, sans oscillations brusques. L'hiver est doux et ne commence qu'en décembre, le printemps — frais. Les précipitations se répartissent uniformément sur l'année entière. Toute la région est fortement influencée

par la mer Noire. La somme de pluie annuelle s'élève à 875 *mm* à Trabzon et à 2500 *mm* à Rize. La température moyenne annuelle est de 14.7° C à Trabzon, le minimum absolu — de —3,7° C à Trabzon et de —2,0° C à Giresun. La partie est de la région pontique appartient à la zone subtropicale humide.

En ce qui concerne le climat du Bosphore, il fait partie du climat thrace et son aire d'extension embrasse le littoral anatolien de la mer Noire à peu près jusqu'à Sinop à l'est. La hauteur de pluie dépasse légèrement 700 *mm*, avec maxima en hiver et en automne. La température moyenne annuelle est de 13,8° à İstanbul (Stamboul) et de 13,6° à Sinop. L'hiver est parfois rigoureux, et alors le port de la Corne d'Or gèle. Minimum absolu pour İstanbul — 8,2° C, pour Sinop —9,4° C.

## CARACTÈRE GÉNÉRAL DE LA VÉGÉTATION.

La plus grande partie du territoire de l'Anatolie offre des conditions peu favorables à la formation du sol. Le manteau de terre végétale n'est bien développé que là où les précipitations sont distribuées également sur toute l'année, où croissent des forêts à essences feuillues et où la végétation herbacée est abondante, où est assurée non seulement la désagrégation mécanique des roches, mais aussi la décomposition des débris de plantes et où chaleur et humidité coïncident dans la même saison. L'Anatolie ne possède ni dépôts diluviaux, ni loess typique. Ses terres sont des formations alluviales et déluviales, auxquelles participent dans une certaine mesure les poussières atmosphériques. L'érosion des roches constitue le facteur essentiel de la genèse du sol. Dans la majeure partie du pays la période sèche de l'été et en partie de l'automne, tout en assurant, grâce à ses fortes amplitudes de température, une désagrégation mécanique rapide des roches, ralentit beaucoup la décomposition chimique, car la période des pluies ne coïncide généralement pas avec celle des chaleurs continues. Un milieu aussi important de la formation du sol que la forêt, loin de conquérir de nouveaux territoires, disparaît au contraire sous l'influence de l'homme. Une coupe unique en Anatolie signifie la destruction définitive de la forêt à l'endroit donné, vu que le processus de formation du sol retarde sensiblement sur les processus de sa destruction. Le sol dénudé au flanc des montagnes est rapidement emporté par les eaux et le substratum rocheux apparaît au jour. La couche de sol amincie n'est plus bonne qu'à porter une végétation buissonnante, que le berger anatolien ne laisse pas subsister non plus. Le bois d'arbustes une fois détruit, le sol disparaît, enlevé par les eaux de ruissellement ou par glissement au bas de la pente. L'unique moyen de sauver le sol déboisé est de le mettre en culture, car les semis peuvent le retenir sur les pentes. Mais ce cas s'observe rarement — à l'ordinaire le bétail prend possession de l'endroit déboisé et achève du même coup l'oeuvre de destruction de la forêt et du sol. L'insuffisance du manteau de terre végétale en Anatolie détermine le paysage caractéristique de ses steppes pierreuses et de ses éminences nues. Par contre, les sols d'alluvion sont bien représentés en Anatolie. Les précipitations hivernales et printanières et les innombrables rivières, torrents et ruisseaux de montagne charrient les produits d'érosion des roches et déposent leurs alluvions dans les plaines, les bas-fonds et les vallées. Les vastes terres alluviales de Çukur ova, celles des vallées du Büyük et du Küçük Menderes, du Gedis, etc. constituent les régions agricoles les plus productives de l'Anatolie. L'agriculture de l'Anatolie est concentrée de préférence dans les plaines et les vallées, dans les cuvettes et les plis synclinaux non salés ni emmarécagés. C'est ce qui lui confère un caractère d'«oasis», et la carte des terres cultivées de l'Anatolie est une carte d'«oasis» peu distantes les unes des autres, qui sont autant d'isolateurs agricoles.



Les régions végétales de l'Anatolie cadrent dans leurs grandes lignes avec ses provinces climatiques fondamentales.

La région végétale méditerranéenne comprend l'Anatolie occidentale et méridionale. L'adaptation de la flore à l'été sec et à l'hiver humide et doux s'y exprime différemment chez les plantes herbacées, arborescentes et buissonnantes. Les arbres et arbustes souffrent du manque d'humidité en été, mais en revanche ils profitent de l'excès de chaleur; en hiver, au contraire, ils se ressentent de la chaleur insuffisante, qui toutefois leur permet de croître, mais sont abondamment pourvus d'humidité. Ainsi s'est opérée une sélection d'arbres et d'arbustes à végétation continue ou presque continue. En conséquence, ceux-ci sont soit à feuilles persistantes, soit à feuilles caduques presque aussitôt renouvelées. La nécessité de mettre à profit la chaleur estivale se heurte à la forte siccité de l'été, aussi les arbres et les arbustes spécifiquement méditerranéens ont-ils des feuilles très coriaces, à cuticule solide, à teneur élevée en essences, à surface luisante réfléchissant les rayons solaires. Ou bien leurs feuilles sont transformées en épines. Les plantes herbacées utilisent les périodes automnale et hivernale, où l'humidité est suffisante, et meurent déjà à la fin du printemps. Les plantes herbacées cultivées sont également semées à l'automne; seules les cultures irriguées peuvent végéter aussi en été (Philippson).

Les principales formations végétales de la région méditerranéenne de l'Anatolie sont: 1) le maquis, 2) le phrygana et 3) la forêt méditerranéenne.

Le maquis représente un bois serré d'arbustes toujours verts recouvrant les collines et les versants des montagnes jusqu'à l'altitude absolue de 400 à 600 *m*. A ce niveau viennent s'y mêler des arbustes à feuilles caduques, plus haut encore commence la forêt. Le maquis se développe le mieux sur les roches silicatées, moins bien sur les calcaires. La principale plante du maquis anatolien est le chêne kermès (*Quercus coccifera*), arbuste nain à feuilles persistantes. Il est accompagné du chêne yeuse (*Quercus Ilex*). Comme autres plantes caractéristiques on trouve ici le myrte, le laurier commun, le genévrier, les espèces des genres *Pistacia*, *Arbutus*, *Erica*, *Cistus*, ainsi que l'oléastre (*Olea Oleaster*) et l'olivier cultivé, qui vient le mieux dans la région du maquis. Déjà avant l'apparition des tribus pastorales en Asie Mineure, le maquis, qui occupait les régions les plus favorables à l'agriculture, était soumis à la destruction en vue de l'obtention du bois de chauffage et du défrichement des terres.

Sur les versants les plus arides, sur les sols pauvres et les terrains débarrassés du maquis s'établit un type particulier de steppe buissonneuse, nommée phrygana. Elle est formée de petits arbustes (ne dépassant pas un pied de haut), d'arbrisseaux et d'herbes vivaces lignifiées à feuillage très réduit et munies de piquants.

Les arbustes ne forment pas un manteau continu et sont disposés assez rarement. Le représentant le plus caractéristique du phrygana est le *Poterium spinosum*. Un grand nombre d'arbrisseaux et d'herbes appartiennent aux familles des légumineuses et des labiées. Dans les endroits plus humides, le phrygana passe à la prairie.

Les forêts méditerranéennes comportent plusieurs types. Dans les vilayets nord-occidentaux, ce sont des futaies épaisses et puissantes, de type mixte avec prédominance parmi les feuillus du chêne, du hêtre, du charme, de l'érable et du platane, et parmi les conifères — du pin et rarement du sapin; le noyer et le châtaignier sont fréquents, en sorte qu'on peut parler de forêts de noyers et de châtaigniers. Le châtaignier occupe la zone inférieure, entre 300 et 700 *m* au-dessus du niveau de la mer. Le hêtre monte plus haut que toutes les autres essences, couvrant toute la zone supérieure des montagnes jusqu'à l'altitude de 1700 à 2000 *m*, à partir de 700 *m*. La limite sud du hêtre est constituée par les puissants massifs du Murat dağ et de l'Ak dağ.

Les espèces buissonnantes des forêts de l'Anatolie nord-occidentale comprennent l'épine-vinette, le cornouiller, le noisetier, le fusain, etc.

Les forêts du centre de l'Anatolie occidentale présentent l'aspect de plantations du type ouvert des forêts-parcs. Les forêts mixtes ne s'y rencontrent presque jamais — on a soit exclusivement des feuillus, soit exclusivement des résineux (pins et genévriers). Les forêts à essences feuillues sont composées surtout de chênes, avec prédominance du vélani (*Quercus Aegilops*). Ces forêts sont tout à fait privées d'arbustes, le tapis herbacé consiste en graminées et sert de pâturage.

Dans la moitié sud de l'Anatolie occidentale, les forêts de conifères prédominent. Elles s'étendent parallèlement à la Méditerranée sur les flancs du Taurus et sont formées par le pin d'Alep (*Pinus halepensis*), le *P. Brutia* et le pin parasol (*P. Pinea*) (en Anatolie sud-occidentale), l'épicéa de Cilicie (*Abies cilicica*), des genévriers et le fameux cèdre du Liban. Comme feuillus on trouve ici, dans la zone inférieure des montagnes, l'oléastre et le caroubier sauvage (*Ceratonia siliqua*).

La région végétale pontique est le mieux caractérisée dans la partie Est des montagnes bordières de l'Anatolie septentrionale. Les plantes herbacées y sont peu nombreuses. Les forêts à essences feuillues prédominent. On rencontre fréquemment le hêtre, ainsi que le châtaignier, l'aune, le charme, le mûrier, le laurier-cerise. La région abonde en espèces fruitières sauvages, surtout en cerisier des oiseaux, cerisier commun, *Prunus divaricata*, pommier et poirier. La forêt pontique est riche en lianes, entre autre en vigne sauvage. Beaucoup de platanes, de rhododendrons. On rencontre parfois des forêts de buis associé au noisettier, au charme, au chêne. Jadis, les anciens Osmanlis donnaient aux épaisses forêts pontiques le nom de «agaç denizi», ce qui signifie «mer d'arbres». On ne peut plus en dire autant aujourd'hui.

L'Anatolie centrale et l'Anatolie orientale sont occupées surtout par des steppes de montagne, la forêt jouant encore un certain rôle en Anatolie orientale. Suivant la nature du sol on distingue en Anatolie des steppes sablonneuses, argileuses, à tchernoziom, silceuses, pierreuses, salées, etc.

Les steppes sont souvent disposées dans les dépressions (par ex. dépression d'Ilgın, dépression de Koçhisar.) Ces dépressions sont sans écoulement et en conséquence souvent salées. La végétation steppique est composée de coussinets serrés d'astragale, d'espèces des genres *Acantholimon*, *Artemisia*, d'halophytes variées. Les steppes pierreuses à «coussinets» sont les plus étendues. Les parties steppiques de l'Anatolie offrent souvent une combinaison de la steppe avec le désert de pierre. Par suite du relief très découpé, on peut observer dans les dépression et au pied des montagnes et des collines de véritables steppes, sur leurs sommets — des titaces nus et pierreux.

La végétation de l'Antitaurus présente certaines particularités. La partie occidentale, tournée du côté du plateau volcanique de la région de Kayseri, montre le paysage des steppes à astragales de l'Anatolie centrale avec flore printanière éphémère caractéristique. Les vents froids et secs de l'oust et du nord-ouest sont un obstacle à l'apparition de la végétation ligneuse. Les chaînes intérieures de l'Antitaurus, au contraire, sont couvertes de forêts, composées d'épicéa de Cilicie, de pin noir et de sapin d'Orient, ainsi que de genévriers.

La partie montagneuse de l'Anatolie sud-orientale peut en général être qualifiée de région forestière. Les forêts sont ici à essences feuillues (alors que celles de l'Antitaurus sont à résineux), du type ouvert de la forêt-parc, et sont composées surtout de *Quercus Brantii*. A part la forêt, les formations herbacées et les coussinets d'épineux y ont également une extension considérable.



L'Anatolie orientale est dans son ensemble une région de steppes élevées et de prairies de haute montagne.

**Forêts et déboisement.** Les véritables forêts recouvrent toute la partie nord de l'Asie Mineure, ainsi que sa partie ouest et sa partie sud le long de la Méditerranée. En outre, comme nous l'avons déjà vu, elles sont développées dans l'Antitaurus intérieur et le Grand Taurus. Le plateau anatolien central et oriental représente une immense région dépourvue de forêt. Çà et là, seulement, les sommets des montagnes (Erciş dağ, Karaca dağ, etc.) portent une végétation buissonnante. Les montagnes bordières au nord et au sud interceptent les précipitations, tandis que de l'ouest les vents les transportent jusqu'aux hauteurs du Murat dağ et de l'Ak dağ. Le plateau n'offre pas des conditions favorables à l'existence de la forêt. La couche de sol insignifiante, parfois le manque d'écoulement qui contribue à la salure du terrain, empêchent également l'établissement de la forêt. La forêt qui aurait couvert jadis le plateau d'Anatolie n'est qu'un mythe qui doit être rejeté. La steppe a ici une ancienneté énorme. Cependant, il faut constater que le déboisement de l'Anatolie a un caractère progressif, que l'homme avec son genre de vie joue le rôle prépondérant dans ce phénomène et que beaucoup de régions autrefois boisées sont devenues aujourd'hui des steppes. On en trouvera des témoignages multiples dans la littérature et dans notre texte russe.

**Limite verticale de la forêt.** Dans la partie sud de l'Asie Mineure, la limite de la forêt passe à une altitude plus grande que dans la partie nord. Elle s'élève de l'ouest à l'est, et est plus élevée sur les versants intérieurs que du côté de la mer. Sur le Keşiş dağ (ancien Olympe de Mysie), elle se trouve à 1380 *m* d'altitude, sur l'Ak dağ et le Murat dağ — à 1900—2000 *m*, dans les monts Pontiques — à 1700 *m* dans les monts de Lycie — à 2400 *m* et dans le Taurus de Cilicie — à 1800 *m* sur le versant sud et 2100 *m* sur le versant nord.

**Schéma général des types de végétation de l'Anatolie.** Récapitulant les données sur les types de végétation de l'Anatolie, nous pouvons esquisser le schéma général suivant:

**I. Forêts.**

1. Forêts épaisses et de haute taille de l'Anatolie nord-occidentale à composition mixte, avec prédominance de feuillus et d'arbustes touffus.
2. Forêts feuillues à sous-bois toujours vert de Colchide et forêts résineuses-feuillues pontiques de l'Anatolie septentrionale.
3. Forêts du type de parc de la partie centrale de l'Anatolie occidentale, composées le plus souvent exclusivement d'essences feuillues (forêts de chênes, parfois — de châtaigniers, de noyers), rarement — conifères. Les arbustes font défaut.
4. Forêts de conifères du Taurus méridional (avec prédominance de *Pinus Brutia* et de *Pinus nigra Palassiana*, et en Anatolie sud-occidentale — de *Pinus Pinea*; cèdre du Liban dans les monts de Lycie, etc.).
5. Forêts de conifères généralement de haute taille de l'Antitaurus [épicéa de Cilicie (*Abies cilicica*), pin noir (*Pinus nigra*) et sapin d'Orient (*Picea orientalis*)].
6. Forêts d'essences feuillues de type ouvert de la partie montagneuse de l'Anatolie sud-orientale (chêne de Brant — *Quercus Brantii*).
7. Forêts feuillues en galerie des steppes de l'Anatolie, le long des rivières.

R e m a r q u e. On a constaté en peuplements non mêlés des forêts de pins, de sapins, de genévriers, de cèdres (cèdre du Liban), de hêtres (dans la zone supérieure), de chênes, de châtaigniers, de noyers, de poiriers, etc.

**II. Forêts d'arbustes.**

1. Maquis.

Remarque 1. Le maquis d'Anatolie présente des variantes diverses. Le maquis d'Asie Mineure ordinaire est caractérisé par la prédominance de *Quercus coccifera*. Outre le maquis de chêne, on rencontre le maquis à *Arbutus*, à myrte, etc. Il existe encore un pseudo-maquis, nommé ainsi à cause de la présence de plantes telles que *Paliurus aculeatus*, d'espèces des genres *Rosa, Evonymus*, etc. Le maquis de l'Antitaurus et le maquis de Trabzon représentent également des variantes.

Remarque 2. Les plantes utiles du maquis sont: l'olivier, le laurier, le caroubier, le myrte, etc.

2. Forêts d'arbustes de l'Anatolie steppique (sur les montagnes isolées telles que le Murat dağ, le Kara dağ, l'Erciş dağ), à genévriers et chênes, avec forte proportion d'arbres et arbustes fruitiers.

**III. Arbres isolés et bouquets d'arbres** (platane, cyprès, noyer, peuplier, pin parasol, poirier, olivier etc.).

**IV. Phrygana** (steppe buissonneuse méditerranéenne).

**V. Steppes de montagne de l'Anatolie centrale et orientale.**

1. A végétation herbacée mêlée (steppes de graminées, de graminées et armoises, de *Stipa*, d'*Eryngium*, à flore rudérale, etc.).

2. A épineux en coussinets (astragale avec espèces du genre *Acantholimon*).

**VI. Demi-déserts** (pierreux ou salés).

**VII. Prairies de haute montagne humides ou sèches.**

**VIII. Zone d'inondation, marécages.**

**IX. Zone alpestre.**

**X. Végétation littorale.**

## Schéma des paysages agricoles.

Les régions et paysages agricoles de l'Anatolie sont localisés surtout dans les parties basses ou plates (plis synclinaux, cuvettes, vallées) et sur les plateaux. Mentionnons les principaux d'entre eux avec leurs cultures spécifiques les plus importantes:

### I. Anatolie septentrionale.

Etroite bande littorale couverte de petites collines le long de la mer Noire (maïs, tabac, noisettier, agrumes à Rize, olivier à Artvin); plaine basse d'Ak ova ou d'Adapazarı (pomme de terre, tabac); plaine basse de Sulu ova et montagnes peu élevées de la partie centrale de l'Anatolie septentrionale (céréales, pavot à opium, tabac, chanvre, lin «en candélabre», arboriculture fruitière, vigne); étroite bande littorale de collines le long du golfe d'İzmir ou Riviéra d'Anatolie (vigne). L'élevage du bétail joue un rôle subordonné.

### II. Anatolie occidentale.

Plaines basses de l'Anatolie nord-occidentale sur la rivière Susigirlik et autres, et bande littorale couverte de collines le long de la mer de Marmara et la mer Egée, jusqu'au détroit de Mythilène (olivier, tabac, céréales, fèves, sésame, pavot à opium, melon «Casaba», noyer, châtaignier, vélani); plaines le long des rivières Bakır, Gedis, Küçük et Büyük Menderes, ainsi que vallées tributaires du Gördes çay, du Nif, de l'Ak çay, etc. (vigne, figuier, olivier, cotonnier, tabac, pavot à opium, sésame, blé, fèves, légumes, avoine (*Avena byzantina*), cucurbitacées, réglisse, noyer, châtaignier, agrumes, vélani). L'élevage du bétail a un rôle subordonné.



### III. Anatolie méridionale.

Plaines basses le long des rivières Sarı çay, Dalaman çay et Eşen çay (figuier, olivier, amandier, grenadier, blé, sorgho, tabac, sésame, cotonnier, caroubier, agrumes); plaine d'Antalya (grenadier, figuier, agrumes, canne à sucre, cotonniers d'Egypte et d'Amérique, sésame, tabac, blé, avoine byzantine (*Avena byzantina*), arbres fruitiers européens); plaine de Çukur ova (cotonnier, blé, agrumes, olivier, canne à sucre, tabac, grenadier, figuier, avoine byzantine, sésame); régions de Cebelibereket et de Maraş (oranger, riz). L'élevage du bétail ne joue qu'un rôle insignifiant.

### IV. Anatolie centrale.

Plaines de montagne, cuvettes, plateaux, tels que Banaz ova, Çal ova, Davas ova, Isparta, etc., plateau de Katakekaumene en entier (céréales, pavot à opium, vigne, vélani, rose de Kazanlyk, luzerne, betterave sucrière, tabac, pois chiche, lentille); larges plaines, vallées et vallons du centre du plateau, comme celles de Koçhisar, de Kayseri, etc. (céréales, pois chiche, lentille, haricot, luzerne, légumes). L'élevage du bétail joue un rôle prépondérant.

### V. Anatolie orientale.

Plaines de haute montagne et plateaux, situés entre les chaînes du Grand Taurus et du Taurus d'Arménie, comme ceux d'Elâziz, de Muş, de Bulanık, d'Erzincan, d'Erzurum, de Pasinler, d'Alaşkirt, etc. (céréales — surtout seigle et millet); steppes de montagne autour du lac de Van, comme celles d'Abaga, de Tuca, Berkri, etc. (blé, seigle, abricotier, pommier, melon cantaloup, courge). L'élevage du bétail joue un rôle prépondérant.

## TRAITS FONDAMENTAUX DE L'AGRICULTURE.

### DENSITÉ DE LA POPULATION ET RÉPARTITION DES TERRES.

La grande majorité des habitants de l'Anatolie — près des 80% — ont des liens plus ou moins étroits avec l'agriculture. Sur une population totale de 13 648 270 âmes, près de 10 millions sont occupés dans l'agriculture. La densité de la population se règle d'après le rendement de l'agriculture — ainsi, par exemple, dans les vilayets de l'Anatolie occidentale et septentrionale elle varie entre 50 et 25 habitants au kilomètre carré, en Anatolie centrale — entre 18 et 10 habitants et en Anatolie orientale — entre 10 et 1,6 habitants. Le budget de la Turquie, son exportation, sont basés sur les productions agricoles. Il suffit d'indiquer que les principaux articles d'exportation sont le tabac, la laine et les produits de l'arboriculture fruitière.

Les données sur la répartition des terres en Turquie qu'on trouve dans la littérature sont des plus contradictoires. Nous serons le plus près de la vérité en admettant que sur une superficie totale de 74 300 000 *ha*, la Turquie possède un peu plus de 22 000 000 *ha* de terres labourables (environ 30%), 26 700 000 *ha* (37%) de pâturages, 8 816 299 *ha* (11,8%) de forêts et 16 783 701 *ha* (22,8%) de terres impropres à la culture. Des 22—$22^1/_2$ millions d'hectares de terres labourables, 4—5 millions *ha* sont cultivés de fait. Nous inclinons à penser que la surface cultivée (jachère comprise) oscille entre 7 et 10% suivant les années.

### TYPE GÉNÉRAL «EN OASIS» DE L'AGRICULTURE DE L'ANATOLIE.

Le trait le plus typique de l'agriculture dans l'Anatolie toute entière est son caractère d'«oasis» (v. la carte à la page 138)*. Cette particularité est due au relief partout monta-

* Nous employons le terme «oasis» en lui donnant un sens conventionnel et relatif, faute d'avoir trouvé un autre terme mieux approprié ici.

gneux du pays, aux territoires demi-désertiques ou aux forêts disséminés à sa surface, à la faible densité de la population, à son genre de vie pastoral dans le passé, à l'humidité insuffisante, etc. Les plus grandes surfaces cultivées sont situées dans les vallées des rivières Gedis, Büyük et Küçük Menderes, Bakır, Susıgırlık, ainsi que dans la plaine basse de Çukur ova, c'est-à-dire dans la région à «type d'agriculture méditerranéen». Ce caractère d'«oasis» est surtout propre à l'Anatolie centrale, où de vastes étendues sont dépourvues de sol végétal et d'humidité, où la plupart des rivières et ruisseaux de montagne disparaissent rapidement par infiltration naturelle de leurs eaux dans le sol ou par leur consommation pour l'irrigation. Les «oasis» agricoles sont localisées dans les vallées, les dépressions, les terrains bas recouverts de sol, au voisinage des sources d'irrigation, des voies de communication commodes. Elles sont souvent séparées entre elles par d'immenses territoires incultes et demi-déserts, des chaînes de montagnes d'accès difficile, des roches nues et enfin des forêts ininterrompues. Les «oasis» de l'Anatolie sont loin d'exiger toutes l'irrigation artificielle — le plus souvent elles réunissent en elles des cultures irriguées et non irriguées. Beaucoup d'oasis constituent des isolateurs en montagne caractéristiques, des «foyers» agricoles isolés, où se sont élaborés depuis longtemps des groupes écologiques spécifiques sédentaires de plantes cultivées. Ainsi, par exemple il est aisé de suivre la succession de ces foyers de variétés sur toute l'étendue du pays de l'orient à l'occident, depuis Van avec ses cantaloups jusqu'aux rivages de la mer Egée, avec les variétés de cassaba propres à cette région.

### TYPE D'AGRICULTURE MÉDITERRANÉEN.

Tout le territoire de l'Anatolie occidentale, baignée par les mers Egée et de Marmara, et celui de l'Anatolie méridionale, située le long de la Méditerranée, représente la région du type d'agriculture méditerranéen. La particularité caractéristique de ce type est l'existence d'une *période végétative d'hiver*, en tant que période indépendante, ce qui constitue en même temps le principal trait distinctif de l'agriculture de la zone subtropicale. Des périodes d'automne et d'hiver pourvues d'une somme d'humidité suffisante, un hiver relativement doux, un été et la première moitié de l'automne secs — sont typiques pour l'agriculture méditerranéenne. Un grand nombre de plantes de grande culture est semé à l'automne, se développe avec succès ou même fleurit au cours de l'hiver et parvient normalement à maturité au printemps. Toutes les phases critiques du développement de ces plantes s'accomplissent dans des conditions d'humidité suffisante. A cette catégorie se rapportent le blé, l'orge, le seigle, l'avoine, la fève, le pois, la lentille, le pois chiche, la vesce, le lin, le pavot, l'anis et beaucoup de plantes potagères. Un grand nombre de plantes ligneuses cultivées sont caractéristiques pour le type d'agriculture méditerranéen, se contentant d'un régime de pluie saisonnier et supportant avec succès la sécheresse estivale. Parmi elles se trouvent les espèces fruitières méditerranéennes typiques — olivier, figuier et caroubier. Comme cultures non irriguées on compte également la vigne et l'amandier. L'olivier ne dépasse nulle part les limites de la région méditerranéenne.

Ainsi donc, les principales plantes de l'agriculture méditerranéenne sont cultivées sans irrigation artificielle, les cultures annuelles non irriguées, semées à l'automne, utilisant l'humidité automnale et hivernale et se contentant du minimum de chaleur de l'hiver. En même temps ces plantes existent ici depuis la plus haute antiquité (blés durs, seigle, orge, fève, pavot), ou bien même ont ici leur pays d'origine immédiat (*Avena byzantina*, pois chiche, vesces, anis, peut-être seigle, olivier, figuier, caroubier).

Parmi les cultures irriguées, au contraire, on trouve un grand nombre de plantes exotiques, utilisées ici de longue date il est vrai, mais pas plus de quelques siècles. Telles sont



le tabac, le cotonnier, le maïs, les agrumes, la canne à sucre, l'aubergine, la tomate, etc. Cependant, ce cas ne constitue aucunement la règle. Les cultures irriguées de la région méditerranéenne comprennent aussi des plantes fort anciennes pour l'agriculture locale, comme le riz, le sésame, les cucurbitacées, le poirier, le pommier, la luzerne, le mûrier, ainsi que le pavot, qui est parfois irrigué.

Le caractère montagneux de la région méditerranéenne en Anatolie occidentale, avec son relief fortement découpé et ses vastes massifs de montagnes nues dépourvues de sol, d'autre part la culture à grande échelle de plantes exigeant d'être irriguées, créent ici aussi le type d'agriculture en oasis, bien que l'irrigation ne soit pas nécessaire à la plupart des cultures du pays.

L'élevage du bétail dans la région méditerranéenne d'Asie Mineure atteint également un développement considérable et est adapté aux conditions naturelles. La période de végétation d'un grand nombre de plantes herbacées est reculée jusqu'à la saison des pluies, tandis qu'en été elles se dessèchent. Seules les espèces caractéristiques du phrygana végètent durant l'été à l'état de plantes épineuses à feuillage réduit et tiges lignifiées. Même en période de pluie le tapis herbacé n'est pas fermé, pas compact et de plus il est assez bas, ce qui rend la fauchaison malaisée; c'est pourquoi on ne fait pas les foins et l'élevage est basé sur les fourrages pâturés. La repousse après le séjour des bêtes au pâturage est très lente et les troupeaux sont obligés à une vie nomade tout au long de l'année. La douceur de l'hiver permet de les faire pâturer sans interruption; durant les mois d'été ils montent dans les pacages de montagne, en hiver ils descendent sur les herbages de la plaine. Il n'y a aucune liaison entre les travaux agricoles et l'élevage du bétail. L'élevage des moutons et des chèvres prédomine.

### TYPE D'AGRICULTURE NORD-ANATOLIEN ORIENTAL («PONTIQUE»).

La répartition régulière des précipitations dans la partie méditerranéenne de l'Anatolie septentrionale, l'humidité élevée de l'air durant presque toute l'année, ainsi que l'existence d'un manteau de neige en hiver — quand bien même les gelées tant soit peu importantes font défaut — déterminent le type spécifiquement pontique de l'agriculture. Les conditions naturelles sont favorables à la formation du sol. Le caractère «en oasis» de l'agriculture existe ici aussi, mais il est dû à d'autres causes, à savoir — à l'abondance des forêts, qui oblige l'agriculteur au dessouchage préalable des terres. Les véritables plantes méditerranéennes telles que l'olivier, le caroubier, l'avoine byzantine, etc. sont ici acclimatées et non typiques pour le paysage agricole. En fait de céréales, c'est le maïs qui prédomine dans la zone à climat véritablement pontique, où il atteint une belle taille et donne une récolte sûre. Au lieu de l'*Avena byzantina* on ne rencontre ici que des avoines communes (*Avena sativa*) et des variétés cultivées à l'état d'impuretés dans les champs d'épeautre. Les plantes de la flore japonaise viennent bien sous ce climat. Les vraies prairies humides ne sont pas rares. La période de végétation hivernale y existe également, à cette différence près que les plantes passent une partie de l'hiver sous le manteau de neige. Malgré cela, les légumineuses et les céréales (sauf le maïs), et même le riz dans le vilayet de Rize, sont parfois semés à l'automne; la culture d'hiver des légumes est aussi pratiquée.

### TYPE D'AGRICULTURE CENTRAL- ET EST-ANATOLIEN.

Nous avons déjà noté que le caractère «en oasis» de l'agriculture est particulièrement accusé en Anatolie centrale et orientale. La raison essentielle en est dans l'humidité déficitaire et l'absence en beaucoup d'endroits du manteau de sol végétal. Il n'y tombe pas

d'eau durant 5—6 mois. La période des pluies se place au printemps; l'été et l'automne sont très secs, l'hiver est froid. C'est pourquoi on sème de préférence au printemps, afin de profiter de l'humidité printanière. La période de végétation hivernale, comme telle, fait défaut. Partout l'agriculture a besoin d'irrigation, et là où il est seulement possible d'utiliser les rivières, ruisseaux et sources souterraines, — ils le sont; mais malgré tout l'irrigation est en somme peu développée, vu l'absence de moyens financiers pour son installation technique. Les petits cours d'eaux saisonniers (printaniers) qui tarissent vers l'été sont largement mis à profit pour l'irrigation. L'élevage du bétail joue déjà le rôle principal en agriculture. L'insuffisance de pluies et de sol arable meuble place l'agriculture dans d'étroites limites. Les oasis de rivières sont situées sur les bords des cours d'eau, les oasis de montagne — dans les vallées et au pied des montagnes; quant à l'immense territoire restant, il n'est bon que pour l'élevage. La principale base d'élevage du mouton et de la chèvre angora se trouve en Anatolie centrale. Les cultures les plus importantes sont les céréales; l'arboriculture fruitière est peu développée; les plantes industrielles de valeur, comme le tabac, le cotonnier, le pavot, le sésame, etc. n'ont qu'une faible extension; la luzerne joue un rôle considérable.

## ZONES DES CÉRÉALES D'HIVER, DES CÉRÉALES DE PRINTEMPS ET ZONE DU MAÏS, CORRESPONDANT AUX TROIS TYPES D'AGRICULTURE.

A la lumière des trois types fondamentaux d'agriculture exposés ci-dessus, on s'explique clairement l'extension exceptionnelle qu'ont en Anatolie centrale et orientale les formes de printemps du blé, de l'orge et du seigle. On peut affirmer que sur une grande partie de son territoire l'Anatolie est le pays de ces céréales de printemps. On peut établir le schéma écologique général suivant:

### I. Type d'agriculture méditerranéen (zone des cultures d'hivernage).

Culture d'hivernage du blé, du seigle, de l'orge, de l'*Avena byzantina*, de la fève, de la lentille, de la vesce, du pois, du pavot, du lin «en candélabre», des légumes. Le semis d'automne résulte de l'existence d'une période de végétation hivernale particulière et de l'adaptation des phases critiques de développement de la plante aux saisons pluvieuses de l'automne et de l'hiver. Les véritables orges d'hiver se différencient ici nettement. Les formes tardives de céréales, les véritables orges d'hiver et les blés poulards d'hiver prédominent, comme résultat d'une sélection séculaire. Les cultures méditerranéennes les plus caractéristiques et non-irriguées, sont l'olivier, le caroubier, l'*Avena byzantina*, les vraies orges d'hiver, le lin «en candélabre» d'hiver; viennent ensuite les blés durs et poulards et les fèves. Les cultures de rapport d'origine exotique et relativement récente sont irriguées, par exemple les agrumes, le cotonnier d'Amérique, le tabac, le maïs. Les productions végétales prédominent; l'élevage du bétail, basé sur le pâturage durant toute l'année, constitue une branche autonome demi-nomade, indépendante des travaux agricoles. Absence presque complète de la fenaison.

### II. Type d'agriculture continental central-anatolien (zone des céréales de printemps).

La culture de printemps du blé, de l'orge et du seigle a un développement considérable, ce qui résulte du fait que l'été et l'automne tout entier étant excessivement secs, les semis d'automne non irrigués tombent en terrain desséché et les semailles ont dû être reportées à la saison des pluies printanières, ce qui a conduit au cours des siècles à une sélection de formes relativement hâtives de céréales de printemps. Les semis d'automne du blé, de l'orge et du seigle existent dans les parties irriguées et sont localisées sur les bords des rivières et des ruisseaux et aux environs des émergences de nappes aquifères. Les semis d'orge, d'avoine commune (*Avena sativa*), de lin oléifère, de légumineuses et de légumes se font toujours au printemps. Les plantes méditerranéennes typiques telles que l'olivier, le caroubier, l'*Avena byzantina*, le lin «en candélabre» — sont absentes. Le caractère d'oasis de l'agriculture est nettement accusé. L'élevage (menu bétail) prédomine sur l'agriculture. Le bétail passe l'hiver dans des enclos entourés de pierres, des cabanes de terre, etc. La fenaison est pratiquée en vue de l'approvisionnement en fourrage pour l'hiver.

### III. Type d'agriculture nord-anatolien oriental («pontique») (zone du maïs).

Large extension de la culture du maïs comme conséquence de la distribution uniforme des pluies sur presque toute l'année (10 mois en tout cas). Large développement des cultures fruitières de la zone tempérée (poirier, pommier, prunier, cerisier, etc.) et du noisetier. Les éléments méditerranéens de la flore cultivée reculent au second plan.

## TECHNIQUE AGRICOLE.

Au cours de ces dernières années, on constate en Anatolie un progrès marqué dans le sens du relèvement de la technique agricole jusqu'au niveau de la culture moderne. On importe activement des machines agricoles, principalement des charrues, ainsi que des tracteurs Fordson, des herses, des machines de récolte, des batteuses, des semoirs, des trieurs, des faux, etc. Les principaux importateurs sont les Etats-Unis et l'Allemagne. Jusqu'ici l'acquisition du matériel agricole est possible et se développe de préférence non pas dans le domaine des cultures céréalières, mais dans celui des cultures industrielles et spéciales (régions cotonnières, plantations de tabac, etc.). On a appliqué avec succès en Anatolie les charrues polysocs, les trieurs, les presses à fourrages, les moissonneuses-faucheuses, les semoirs, etc. (Un institut spécial de recherches scientifiques en matière d'agriculture générale a été créé à Ankara). Les charrues à soc unique sont employées par la partie la plus éclairée de la population paysanne, les Mohadjirs, émigrés de la péninsule des Balkans. Néanmoins, aujourd'hui encore l'antique charrue turque, le «sapan» ou «karasapan» règne en maître dans les champs. En Turquie on compte au total 1 187 004 charrues indigènes en bois («karasapan») et 210 794 charrues en fer («pulluk»).

### Charrue indigène «karasapan».

Le «karasapan» est entièrement en bois, seul le soc, qui a une forme appointée, est en fer. Des artisans spéciaux dans les villages confectionnent cette charrue avec du bois de chêne ou de hêtre, le chêne ayant la préférence. La partie recourbée de la charrue (v. fig. 76), nommée «epek», est obtenue d'un tronc naturellement recourbé ou d'une racine d'arbre de forme appropriée. Les artisans habiles construisent le «karasapan» de telle manière qu'il trace un sillon assez régulier sans l'aide du cultivateur. Néanmoins son travail est généralement inégal, en sorte qu'il est indispensable d'exercer une pression assez forte sur le mancheron. La longueur de la charrue est de 80 *cm*, celle du soc — de 45 *cm*. La profondeur du labour va jusqu'à 8 *cm*, la charrue ne retournant pas la raie. Afin d'obtenir un ameublissement plus uniforme du terrain, on repasse plusieurs fois à la charrue en sens divers. Cette charrue est légère et on y attèle ordinairement une paire de boeufs ou de buffles. En certaines contrées les paysans perfectionnent eux-mêmes le karasapan, en modifiant la for-

me du soc, en y fixant une planchette en guise de versoir et en plaçant un coutre devant le soc. Une telle charrue est appelée «solaksapan». Un autre perfectionnement consiste à augmenter sensiblement les dimensions de la charrue et à la pourvoir d'un avant-train directeur. Cette charrue («pulluk») est très lourde et exige 6—8 paires de boeufs. Enfin, en Anatolie septentrionale, surtout dans le vilayet de Samsun (ci-devant Canık) on utilise une charrue spéciale dite «canıksapan». Des figurations de charrues turques ont été découvertes sur des monuments funéraires anciens.

Le joug est fixé directement sur le prolongement de l'age de la charrue. La période principale des labours est à la fin de l'automne ou au début du printemps. Souvent les terres labourées restent en cet état durant tout l'hiver, le printemps et l'été jusqu'à l'automne de l'année suivante; entre temps les mottes se désagrègent d'elles-mêmes. Un second labour avant les semailles n'est ordinairement pas pratiqué. On sème souvent sans donner d'hersage.

### Herse indigène «sürgü».

Dans les cas où on emploie la herse du pays, on ne l'utilise qu'après les semailles, pour donner le dernier fini au champ. Le «sürgü» a l'aspect d'une poutre ronde ordinaire longue de 2,5 *m* au milieu de laquelle est fixé perpendiculairement un timon de 4 *m*. Au cours du travail, le paysan se tient debout sur la herse pour lui donner du poids.

### Rotation.

L'assolement proprement dit n'est pas pratiqué dans la masse des exploitations agricoles de l'Anatolie. Le système ordinaire est la culture biennale avec jachère, où le blé ou l'orge sont suivis par la jachère, qui sert en même temps de pâturage. Souvent le seigle et l'orge sont semés deux années de suite, après quoi le champ est laissé en jachère. La jachère cultivée est inconnue. Un type de rotation plus perfectionné est l'assolement triennal (culture sarclée, céréale, jachère) et quadriennal (jachère, blé, orge, maïs ou pomme de terre).

### Engrais.

L'usage des engrais minéraux est inconnu à la masse paysanne et elle fertilise ses terres avec du fumier, des cendres, du sable des fossés. L'insuffisance de gros bétail, les formes nomades de l'élevage avec parcage du bétail seulement pour la nuit ou en cas d'hiver neigeux, l'absence de forêt sur une partie énorme du territoire de l'Anatolie — tout cela rend le fumier déficitaire. On l'utilise comme combustible, et la cendre est ensuite transportée dans les champs. Le fumier est appliqué le plus souvent dans les jardins fruitiers, les potagers et rarement aux champs (une fois tous les 8—10 ans). Dans ces derniers temps, le fumier est employé dans la culture de la betterave sucrière, de la pomme de terre, etc.

### Semailles.

Les semailles se font ordinairement à la volée, mais en beaucoup d'endroits déjà elles s'effectuent au semoir en lignes. Pour certaines cultures, la semence est répandue d'une bouteille (par ex. la graine de pavot).

### Récolte, battage et conservation du grain.

La récolte des céréales se fait à l'aide de la faux ou d'une faucille spéciale, consistant en une lame de faux emmanchée sur un bâton court. Souvent les céréales coupées ne sont pas liées en gerbes, mais ramassées à l'aide de larges râteaux, chargées sur des chariots et



transportées au lieu du battage. En d'autres cas, les gerbes sont liées tant bien que mal et mises en meules.

Le battage s'accomplit à l'aide de traîneaux spéciaux, particuliers aux exploitations indigènes dans toute la partie sud-ouest de l'Asie et la région méditerranéenne. En Anatolie ces traîneaux sont appelés «deven». Ils consistent en une large planche, dans laquelle sont insérés de nombreux silex pointus. La planche est longue de 2 *m* environ et large d'environ 60 *cm*. Elle est reliée à un timon et glisse sur les pointes des silex comme un traîneau. On choisit pour le battage une plateforme unie à sol bien battu, sur laquelle on étend la récolte pêle-mêle en couche épaisse. On attèle au traîneau une paire de boeufs ou de chevaux, ou bien un à deux chameaux, puis le paysan se place debout sur la planche, et on se met à tourner interminablement sur l'aire. Une ou deux fois dans la journée on procède au pelletage du grain. Les pointes des silex non seulement égrènent les épis, mais coupent la paille en menus fragments, comme au hache-paille, et la masse obtenue, nommée «saman», constitue l'aliment essentiel du bétail en hiver. Dans quelques grands domaines, on utilise pour le battage un groupe de chevaux qu'on fait tourner sur l'aire. Il va sans dire que la batteuse à vapeur existe aussi dans les grandes exploitations de l'Anatolie, mais elle est tout de même rare encore. Le battage une fois terminé, le «saman» est ramassé en tas et recouvert d'une couche de terre. La séparation du grain de la balle se fait par vannage à la main à contre vent.

On voit par cet exposé des opérations de labour, de semailles et de récolte des céréales, qu'il n'y a là rien d'original ni d'endémique à relever.

### Moulins.

Le moulin à eau règne en Anatolie. Bien que les vents soient un phénomène quotidien sur presque tout le territoire du pays durant la plus grande partie de l'année, et qu'au contraire les ressources en eau soient extrêmement restreintes, les moulins à vent sont très rares, tandis que les moulins à eau avec meules sont, en règle générale, utilisés partout. Le caractère d'«oasis» de l'agriculture anatolienne se traduit ici de nouveau d'une manière très nette. Les grosses meuneries à cylindres sont localisées dans les grandes villes. Des usines de décorticage de riz existent à Maraş, Tosya, Bursa (Brousse).

### Pain.

Le pain qu'on cuit dans les villages a la forme de galettes plates et rondes, parfois de longues bandes de pâte très minces s'enroulant facilement («lavache»). Dans les restaurants, on sert du pain ordinaire. Les Turcs aiment beaucoup le pain et le consomment en grande quantité — et exclusivement du pain de froment. Les Kurdes mangent souvent du pain de millet et de «dourra» et les Lazes — du pain de maïs. Les pâtisseries sont très répandues, surtout le «semit», espèce de craquelin couvert de graines de sésame.

Le four servant à la cuisson des galettes et du lavache («tandır») est celui qu'on trouve dans tout le sud-ouest de l'Asie — autrement dit, c'est une cavité garnie intérieurement d'argile réfractaire.

### Irrigation.

L'irrigation constitue le stimulant fondamental du développement de l'agriculture en Anatolie. Les rivières, les ruisseaux, les eaux souterraines, l'eau pluviale sont utilisés dans une large mesure aux fins d'irrigation. Il y a trois systèmes d'irrigation. Le premier est basé sur l'abduction des eaux d'une rivière ou d'un ruisseau dans un canal, puis dans des rigoles, de manière que l'eau s'écoule d'elle-même de la source jusqu'aux champs. Ce sys-

tème est subordonné aux grandes rivières à courant rapide ou aux petites rivières à forte chute d'eau. Le second système consiste dans l'installation de grandes roues puisantes mises en mouvement par la force du courant, la pression de l'eau étant accrue par la construction d'un barrage. Ces roues sont munies à la périphérie de seaux ou de godets fixés sous un angle tel que, se trouvant en bas, ils puisent l'eau et, arrivés en haut, la déversent dans un conduit de bois, d'où elle s'écoule rapidement dans des rigoles et de là — dans les champs. Le troisième système est également basé sur l'emploi de la roue puisante, mais celle-ci est mise en mouvement non par la force de l'eau courante, mais par un treuil en bois que fait tourner un cheval, un âne ou même un homme. Cette roue de dimensions réduites puise l'eau soit dans une rivière tranquille, soit dans un puits (v. fig. 86). Ce dernier système est caractéristique pour la culture potagère.

La technique de l'irrigation indigène en Anatolie ne présente donc, elle aussi, aucune particularité spécifique. Quant aux ouvrages d'irrigation établis par les ingénieurs, ils n'existent qu'aux environs de Konya pour l'utilisation des eaux des lacs Sugla et Beyşehir.

### Quelques particularités de l'agriculture montagnarde.

En beaucoup de régions de l'Anatolie, on peut observer dans les champs de hautes piles de pierres, semblables à des monuments funéraires. C'est le résultat du travail opiniâtre du paysan, qui débarrasse son champ des pierres et les range en tas. En Anatolie sud-orientale, on rencontre souvent un système d'agriculture en terrasses, dû à la raideur des pentes. Dans le type d'agriculture «en oasis» il est naturel, également, que les parcelles cultivées soient protégées par un mur élevé de terre ou de sable, ou par des amas de pierres, ainsi que par des haies vives.

### Elevage du bétail.

Les conditions de l'élevage ont été exposées dans les chapitres précédents. En Anatolie centrale et orientale, l'élevage constitue la branche principale de l'agriculture. Le territoire immense occupé par les steppes de montagne et le type «en oasis» de l'agriculture créent des conditions favorables au développement de l'élevage.

En 1932 on comptait en Turquie les quantités suivantes de bétail:

| | |
|---|---|
| Moutons | 11 768 000 |
| Chèvres | 7 510 000 |
| Chèvres angoras | 3 315 000 |
| Bovidés (taureaux, boeufs, vaches, buffles) | 5 870 000 |
| Anes | 908 000 |
| Chevaux | 511 000 |
| Chameaux | 86 000 |
| Mulets | 40 000 |

Le menu bétail à corne prédomine donc, surtout les moutons, et presque exclusivement les races à queue grasse. Le plus grand nombre de têtes est concentré dans les vilayets de Konya et Ankara, puis dans ceux d'Afyon Karahisar, Balikesir, Manisa, Sivas, Urfa, etc. Un troupeau moyen compte de 200 à 300 têtes, mais il existe aussi des troupeaux de 10 000 têtes et même davantage.

Le mouton est élevé pour sa laine, sa viande et son lait. La laine obtenue est du type des laines grossières, demi-grossières, et longues grossières (kara yapak). La production de la laine de mouton constitue une branche importante de l'exportation turque. Elle atteint en moyenne 7 — 8 millions de kilos par an. La plus grande partie va



à l'étranger, le reste est consommé par l'industrie textile turque ou est travaillé par la population paysanne. Le commerce des moutons de boucherie est largement développé. Les troupeaux sont dirigés vers les ports: Trabzon (Trébizonde), Samsun, İnebolu, İzmir (Smyrne), Antalya, Mersin, etc., et de là les bêtes sont transportées sur les marchés.

Le second en importance des animaux d'élevage est la chèvre, dont la fameuse chèvre angora a la valeur la plus grande. L'origine de ce bel animal est inconnue; on a des raisons de supposer qu'il est un produit d'hybridation. L'élevage de la chèvre angora est pratiqué dans la partie occidentale de l'Anatolie, surtout dans les vilayets de Konya, Ankara, Çankırı, Kastamonu, Eskişehir, etc., à l'altitude de 300 à 1100 *m*. Son poil est long, fin, soyeux, d'un blanc pur. Il est utilisé à la fabrication de tissus d'une qualité tout à fait supérieure, d'excellents châles, de chignons, de cheveux de poupées. L'élevage de la chèvre angora a un caractère plus intensif que l'élevage ovin, car cet animal capricieux exige des soins attentifs. La laine des chèvres angora est un des articles avantageux caractéristiques de l'exportation turque, d'un écoulement assuré. La meilleure sorte est connue sur le marché sous le nom de «mohair». Le mohair est considéré comme ayant le fil le plus brillant après la soie. Chaque chèvre fournit près de 2 kgr. de laine par an. La Turquie n'a plus le monopole du mohair. En 1849, le sultan de Turquie a fait cadeau au président des Etats-Unis de neuf admirables chèvres angoras, dont on n'a cependant pas réussi à obtenir de cabris en Amérique. Mais quelque temps après les Américains sont tout de même arrivés à multiplier et acclimater chez eux la chèvre angora et aujourd'hui ils produisent pour leurs propres besoins jusqu'à 10 millions de livres de mohair. Il y a une cinquantaine d'années, la Turquie a autorisé Cecil Rhodes à acquérir un certain nombre de chèvres angoras pour l'Afrique du Sud, où elles se sont parfaitement acclimatées (province du Cap), en sorte qu'à l'heure actuelle l'Afrique du Sud produit davantage de mohair que la Turquie elle-même. Il est vrai que pour la qualité, le mohair d'Anatolie occidentale reste inégalé. Une loi aujourd'hui en vigueur en Turquie interdit l'exportation de la chèvre angora.

La récolte annuelle de laine de chèvre angora s'élève à 2 — 3 milliers de tonnes.

Les animaux de trait de l'Anatolie sont le buffle et le boeuf. Le buffle est utilisé non seulement pour le travail, mais aussi comme bétail laitier; une bonne femelle donne jusqu'à 2000 litres de lait par an, alors que la vache anatolienne de race grise ne fournit que 800 à 1000 litres et la vache brun-rouge d'Alep — 1500 — 1800 litres. Le lait de buffle est souvent employé à la fabrication du kaymak, dont les Turcs sont très friands. Dans les restaurants les plats sucrés sont souvent préparés avec du kaymak. Les boeufs et les vaches d'Anatolie sont de basse taille. Les taureaux et les boeufs sont plus nombreux que les vaches, indice d'un faible développement de l'industrie laitière. La production du fromage et du beurre est basée principalement sur le lait de brebis et de chèvre.

Une bête de somme fort précieuse est le chameau. Le dromadère prédomine, sauf en Anatolie centrale et orientale, surtout dans le vilayet de Yozgat, où se trouve répandue une race spéciale nommée «toulou», également à une bosse, hybride de dromadaire et de chameau, d'une endurance exceptionnelle. Aujourd'hui encore, des caravanes formées de centaines de chameaux sillonnent l'Anatolie, assurant la liaison de l'intérieur du pays, ainsi que de la Perse, aves les ports turcs.

Il n'est pas possible de se figurer le paysan anatolien sans âne. Cet animal joue un rôle immense dans l'existence quotidienne et fournit une somme énorme de travail. Et pourtant dans aucun pays encore on ne s'est avisé, semble-t-il, de prendre soin de lui.

Le mulet en Turquie est utilisé dans l'armée.

L'élevage du cheval est peu développé jusqu'ici en Anatolie. Le cheval est rarement

employé en agriculture, c est surtout un animal de selle et d'attelage. Au cours de ces dernières années a été créé dans le vilayet de Bursa (Brousse) l'important haras national de «Karacabey».

L'élevage du porc n'existe pas en Turquie. L'aviculture est largement développée et l'exportation des oeufs occupe une grande place dans le com erce du pays.

## Répartition des terres cultivées.

En Anatolie, la partie de beaucoup la plus grande de la surface cultivée est occupée par les céréales, principalement par le blé et l'orge.

Les données statistiques turques officielles accusent des oscillations brusques d'une année à l'autre de la surface des différentes cultures, sans parler de leur rendement (v. tableaux I — III).

## CÉRÉALES.

La production végétale de la Turquie est constituée pour plus des $^9/_{10}$ par les cultures à graines, dont les céréales forment les 90.11%, les légumineuses – 3.76%, les plantes industrielles, fruitières et légumières — 6.13%. Le pourcentage des divers emblavements dans le groupe des céréales (moyenne d'une série d'années) se présente comme suit:

| | % |
|---|---|
| Blé | 56.0 |
| Orge | 24.0 |
| Emmer | 4.8 |
| Maïs | 5.4 |
| Avoine | 3.0 |
| Seigle | 3.0 |
| Millet | 3.0 |
| Riz | 0.3 |
| Autres céréales | 0.5 |
| | 100.0 |

La Turquie est donc en général un pays agricole, surtout céréalier, à production orientée principalement vers le blé et l'orge, avec prépondérance marquée du blé.

Le gouvernement turc a encouragé de toutes façons le développement des cultures céréalières, en particulier du blé et de l'orge, ayant en vue l'exportation future du blé. Des arrêtés furent publiés portant restriction de la mouture du grain étranger, voire interdiction de l'importation du blé, mais des récoltes déficitaires deux ans de suite obligèrent de nouveau à importer du blé. Quant à l'orge, elle a toujours été et reste une culture d'exportation. Les possibilités d'élargir et d'intensifier la culture du blé en Anatolie ne concernent que les vilayets centraux et orientaux, vu que les vilayets occidentaux sont déjà suffisamment saturés de cette céréale et sont de plus des régions de cultures plus avantageuses.

### BLÉ («BUGDAY»).

La culture du blé prédomine surtout dans les vilayets sud de l'Anatolie centrale (Konya, Kayseri, Afyon Karahisar, Aksaray, Niğde), ou elle occupe près des 80% de la surface cultivée en céréales, ce qui représente le tiers environ de toute la surface consacrée au blé en Turquie. En outre, cette culture joue un rôle important dans les vilayets d'Ankara, d'Eskişehir et de Kütahya, ainsi que dans ceux d'Adana et de Maraş. L'Anatolie centrale est donc le vrai grenier à blé de la Turquie. En Anatolie orientale, il convient de mention-








**Superficies des différentes cultures et rendement total** (en ha et quintaux).[1]

| Cultures | 1928 Hectares | 1928 Quintaux | 1929 Hectares | 1929 Quintaux | 1930 Hectares | 1930 Quintaux | 1931 Rendement en tonnes | 1932 Rendement en tonnes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Blé | 3 132 671 | 16 110 759 | 2 617 828 | 27 188 729 | 2 814 472 | 25 549 860 | 3 000 000 | 2 000 000 |
| Orge | 1 612 246 | 8 996 271 | 1 402 246 | 16 783 025 | 1 504 777 | 15 151 505 | 2 000 000 | 2 500 000 |
| Seigle | 379 788 | 1 097 093 | 220 094 | 3 293 348 | 301 993 | 3 095 813 | | |
| Maïs | 342 203 | 4 170 892 | 456 779 | 5 566 417 | 384 923 | 4 712 753 | | |
| Avoine | 135 189 | 784 165 | 187 579 | 1 457 138 | 164 858 | 1 451 539 | | |
| Sarrazin | 94 111 | 693 106 | 107 456 | 974 810 | 83 786 | 845 871 | | |
| Millet | 56 144 | 512 800 | 74 123 | 1 187 370 | 81 261 | 419 673 | | |
| Méteil | 56 945 | 199 766 | 49 508 | 331 194 | 54 681 | 743 256 | | |
| Riz | 15 296 | 196 366 | 19 998 | 401 917 | 30 046 | 236 580 | | |
| Total pour les céréales | 5 824 593 | 30 761 164 | 5 135 611 | 57 183 948 | 5 420 797 | 52 206 850 | | |
| Haricot | 85 176 | 550 489 | 66 787 | 621 784 | 53 113 | 554 400 | | |
| Fève | 58 558 | 285 587 | 50 472 | 308 866 | 29 754 | 324 126 | | |
| Vesce | 155 756 | 670 149 | 141 687 | 1 134 106 | 141 900 | 1 040 913 | | |
| Pois chiche | 33 642 | 183 788 | 85 160 | 520 061 | 50 880 | 367 115 | | |
| Dolique | 5 678 | 34 754 | 5 910 | 59 978 | 7 560 | 61 222 | | |
| Lentille | 36 906 | 86 823 | 21 483 | 140 719 | 30 662 | 175 516 | | |
| Lentille ervilière | 20 053 | 166 531 | 14 335 | 112 768 | 34 650 | 224 491 | | |
| Total pour les légumineuses | 395 769 | 1 978 121 | 385 834 | 2 698 282 | 348 525 | 2 747 783 | | |
| Cotonnier | 179 205 | 818 527 | 132 418 | 730 910 | 268 224 | 534 607 | | |
| Lin | 4 077 | 29 615 | 6 257 | 68 985 | 8 272 | 36 271 | | |
| Sésame | 54 397 | 294 020 | 45 686 | 408 336 | 84 876 | 287 679 | | |
| Pavot à opium | 48 088 | 50 141 | 30 876 | 90 560 | 49 143 | 204 506 | | |
| Pomme de terre | 26 280 | 494 879 | 60 638 | 1 335 421 | 31 559 | 1 137 089 | | |
| Tabac | 68 321 | 394 824 | 44 514 | 351 271 | 32 241 | 226 248 | 44 000 | 22 000 |
| Anis | 1 064 | 3 959 | | — | 1 375 | 3 627 | | |
| Oignon | 12 455 | 419 917 | 11 856 | 601 693 | 16 785 | 515 370 | | |
| Tournesol | 213 | 4 650 | — | — | — | | | |
| Chenevis | 10 870 | 57 093 | 5 776 | 54 583 | — | | | |
| Betterave | 9 077 | 670 849 | 8 313 | 546 587 | 8 726 | 911 657 | | |
| Ail | 2 161 | 47 417 | 3 532 | 85 116 | 3 889 | 66 624 | | |
| Total pour les plantes industrielles et les principales plantes potagères | 316 211 | 3 284 891 | 389 866 | 4 273 462 | 505 090 | 3 923 678 | | |

[1] Les chiffres se rapportent à la Turquie entière, partie européenne inclue.

TABLEAU II.

**Répartition des vignobles et des cultures fruitières.**

| Cultures | Hectares | Nombre d'arbres | Rendement en quintaux en 1928 |
|---|---|---|---|
| Vigne . . . . . . . . . . | 284 100 | | 3 355 162 |
| Figuier . . . . . . . . . | 50 664 | 1 092 500 | 367 679 |
| Olivier . . . . . . . . . | 152 670 | 4 937 600 | 515 088 |
| Noisettier . . . . . . . | 77 741 | 533 400 | 90 885 |
| Noyer . . . . . . . . . . | 203 193 | — | — |
| Amandier . . . . . . . . | 95 855 | 333 700 | 37 086 |
| Oranger . . . . . . . . . | — | 130 500 | 229 135 |
| Citronnier . . . . . . . . | — | 33 800 | 20 773 |
| Mandarinier . . . . . . | — | | 19 903 |
| Oranger à fruits amers . | | | 530 179 |
| Pommier . . . . . . . . | 66 294 | — | 303 987 |
| Poirier . . . . . . . . . . | 40 646 | | 236 254 |
| Prunier . . . . . . . . . | 54 244 | — | 162 135 |
| Abricotier . . . . . . . . | — | | 125 519 |

TABLEAU III.

**Répartition des cultures dans les vilayets géographiquement différents.**

| Vilayets | Céréales | | Légumes | | Plantes industrielles | | Vigne | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Milliers d'ha | % | Milliers d'ha | % | Milliers d'ha | % | Milliers d'ha | % |
| Van . . . . . . . . . . . . | 72.1 | 95.37 | 0.3 | 0.42 | 2.05 | 2.72 | 1.1 | 1.46 |
| Erzurum (Erzeroum) . . . | 334.3 | 98.99 | 3.114 | 0.90 | 0.1 | 0.04 | 0.3 | 0.07 |
| Bitlis . . . . . . . . . . . | 244.1 | 94.63 | 1.9 | 0.73 | 3.1 | 1.21 | 8.8 | 3.43 |
| Sivas . . . . . . . . . . . . | 392.7 | 92.53 | 9.1 | 2.18 | 5.4 | 1.26 | 17.3 | 4.08 |
| Ankara . . . . . . . . . . | 516.5 | 90.45 | 6.75 | 1.18 | 1.5 | 0.25 | 46.4 | 8.12 |
| Konya . . . . . . . . . . . | 572.9 | 90.50 | 11.1 | 1.74 | 10.4 | 1.64 | 38.8 | 6.12 |
| Elâziz . . . . . . . . . . . | 134.1 | 73.58 | 5.1 | 2.83 | 16.5 | 9.03 | 26.6 | 14.56 |
| Urfa . . . . . . . . . . . . | 51.2 | 78.35 | 1.4 | 2.10 | 0.3 | 0.41 | 12.5 | 19.14 |
| Diyarbekir . . . . . . . . | 249.4 | 81.08 | 10.95 | 3.55 | 8.8 | 2.86 | 38.5 | 12.51 |
| Adana . . . . . . . . . . . | 298.4 | 63.89 | 4.75 | 1.03 | 151.6 | 32.45 | 12.3 | 2.63 |
| Aydın . . . . . . . . . . . | 436.9 | 72.81 | 24.2 | 4.03 | 34.7 | 5.77 | 104.4 | 17.39 |
| Bursa (Brousse) . . . . . . | 401.7 | 79.47 | 9.6 | 1.89 | 14.1 | 2.79 | 80.2 | 15.85 |
| Balikesir . . . . . . . . . | 172.4 | 81.10 | 18.6 | 8.98 | 7.9 | 3.82 | 8.5 | 4.10 |
| Kocaeli . . . . . . . . . . | 53.2 | 74.79 | 1.9 | 2.66 | 4.7 | 6.63 | 11.3 | 15.92 |
| Bolu . . . . . . . . . . . . | 89.4 | 95.01 | 2.5 | 2.69 | 2.0 | 2.08 | 0.2 | 0.22 |
| Kastamonu . . . . . . . . | 232.3 | 94.85 | 3.9 | 1.64 | 2.3 | 0.93 | 6.3 | 2.58 |
| Trabzon (Trébizonde) . . . | 327.8 | 89.49 | 26.6 | 7.27 | 11.9 | 3.24 | — | — |

ner les vilayets d'Urfa, de Mardin, de Bitlis, de Diyarbekir et de Van, mais leur importance absolue dans la production n'est pas grande; ici, l'extension des ensemencements en blé dépend du développement de la construction des voies ferrées. Si l'on considère l'ensemble des vilayets de l'Anatolie centrale à forte production de blé, on voit qu'ils



sont traversés par le chemin de fer de Bagdad; par conséquent, le facteur essentiel, ici, est d'ordre économique plutôt que naturel. On sème le moins de blé dans les vilayets de l'Anatolie occidentale et septentrionale, où la terre est occupée par des plantations fruitières, par la vigne, le tabac, etc. A noter que sur le littoral nord-oriental de l'Anatolie, la culture du maïs a supplanté celle du blé. Cependant, dans les exploitations cotonnières des vilayets occidentaux, ainsi qu'en Cilicie, le blé, de pair avec l'avoine byzantine (*Avena byzantina*), se substitue au cotonnier.

Deux phénomènes remarquables caractérisent les blés d'Anatolie — ce sont l'abondance des blés tendres de printemps et l'abondance des blés tendres mutiques.

Le rendement des blés en Anatolie, dans les conditions de l'exploitation paysanne extrêmement extensive, ne peut certes être élevé; pourtant il atteint souvent des chiffres considérables (15 — 20 quintaux) et même, dans le vilayet de Van, les blés «dir» donnent jusqu'à 40 quintaux. Mais en moyenne, la récolte normale chez le paysan est de 6 — 7 quintaux pour les blés de printemps et de 8 — 10 quintaux pour les blés d'hiver. La quantité de semences employée est très forte — de $1^1/_2$ à $2^1/_2$ quintaux à l'hectare.

En règle générale, les champs de blé de l'Anatolie représentent dès l'origine des populations polymorphes. Les semis de variétés pures n'existent pas encore. Sur n'importe quelle parcelle, on peut découvrir tout un assortiment de formes les plus diverses. Dans les champs, on cultive des mélanges de variétés, et non seulement de variétés agricoles, mais de variétés botaniques, voire d'espèces ou même de genres. Tout d'abord, les champs de blé sont toujours infestés de seigle. Ce phénomène est du même ordre que ceux maintes fois décrits pour tout le sud ouest de l'Asie (V a v i l o v, Z h u k o v s k y). Le blé contient également comme impuretés de l'orge et de l'avoine. Dans le vilayet de Maraş, le mélange de formes cultivées d'avoine aux blés pyramidaux et aux poulards est un phénomène tout à fait commun. La présence de *compactum* dans les emblavements de *durum* et de *vulgare*, les mélanges de blés durs et de blés tendres, de blés durs et de poulards, de poulards et de blés pyramidaux, se laissent également constater partout. Mais le mélange des variétés botaniques et, cela va sans dire, des sortes, s'observe à un degré encore plus élevé.

Le phénomène décrit n'a rien d'endémique — il est connu pour l'Asie Centrale, l'Iran, la Transcaucasie, la Syrie et d'autres régions et résulte du caractère primitif de l'agriculture et des conditions naturelles favorables aux processus de différenciation des formes, parmi lesquels l'hybridation naturelle occupe probablement la première place. Ce qui est endémique pour l'Anatolie, c'est l'existence d'une vaste région géographique où l'aire d'extension des blés *durum* vient en contact direct avec celles des blés *vulgare* et *compactum* et se mêle partiellement à elles. C'est justement ici que ce contact a un caractère organique. On peut suivre nettement la langue avancée formée par les blés *vulgare* et *compactum* ayant pénétré ici de l'Iran, qui occupent encore l'Anatolie orientale, se raréfient dans le centre et ne sont plus que faiblement représentés en Anatolie occidentale et méridionale. Dans le vilayet de Sivas, on peut observer le cas classique de coexistence des blés *vulgare* et *compactum* et du seigle. Au contraire, les blés durs, pyramidaux et poulards sont bien représentés dans la région à type d'agriculture méditerranéen, c'est-à-dire au sud et à l'ouest.

En Anatolie, ce sont les b l é s d u r s qui présentent la diversité la plus grande et ont le plus d'importance, les b l é s t e n d r e s occupent la seconde place et les *compactum* — la troisième. Les autres espèces de blé — *Trit. pyramidale*, *Trit. turgidum*, *Trit. polonicum*, *Trit. persicum*, *Trit. dicoccum* — jouent un rôle modeste. Elles sont souvent disséminées en îlots, en «foyers» isolés. Cette répartition en foyers de groupes variétaux particuliers a un caractère très accusé pour une série de cultures de l'Asie Mineure,

## L'UNION SOVIÉTIQUE ET LA TURQUIE.

«Nous nous rangeons résolument du côté des Turcs... parce que nous avons étudié *le paysan turc* — et par conséquent la masse populaire turque — et que nous voyons en lui incontestablement un des représentants *les plus sensés et les plus moraux des paysans de l'Europe*».

(Lettre de K. Marx à W. Liebknecht, 4. II. 1878; Archives Marx et Engels, t. I (VI), p. 380. Edit. «Partizdat», Moscou 1932; souligné par Marx).

«Vous serez encore maintes fois étonné en voyant de quoi sont capables les Turcs».

(Lettre de Fr. Engels à W. Brake, 25. VI. 1877; ibid., p. 116).

Ces deux opinions de Marx et d'Engels, qui se rapportent à l'époque déjà lointaine de la guerre russo-turque et de la naissance du mouvement jeune-turc, acquièrent aujourd'hui un sens vraiment prophétique. La lutte héroïque du «paysan turc — et par conséquent de la masse populaire turque» contre l'intervention impérialiste, couronnée par la brillante victoire militaire de Dumlu-Punar et le triomphe diplomatique de Lausanne; les réformes politiques et culturelles de la plus haute importance historique: abolition du sultanat et du califat, instauration de la république (dont la Turquie fête cette année le dixième anniversaire), émancipation de la femme, séparation de l'église et de l'Etat, laïcisation des écoles, réforme du vêtement, introduction de l'alphabet latinisé; enfin la lutte entreprise par le gouvernement d'Ismet-Pacha, et qui se poursuit encore, pour la création d'une industrie nationale, pour l'indépendance économique — lutte pour «le Dumlu-Punar économique», — tout cela a forcé non seulement les ennemis, mais nous aussi, les amis de la Turquie nouvelle, à être «maintes fois étonnés en voyant de quoi sont capables les Turcs».

Chez nous, dans l'URSS, nous avons toujours suivi et continuons à suivre avec la plus profonde attention les progrès accomplis par la Turquie dans les différents domaines de l'économie, de la culture et de la science. Des intérêts réciproques réels et bien compris ont porté les relations entre l'URSS et la Turquie à un degré de développement tel que le cours de la vie intérieure de l'un de ces pays ne peut être indifférent à l'autre. Pour nous autres qui pratiquons une politique inébranlable de paix, les résultats obtenus par la Turquie dans son édification économique et culturelle sont loin d'être indifférents, puisqu'ils fortifient l'indépendance de la république Turque et accroissent sa force de résistance en face de la menace impérialiste toujours encore existante. De même les succès remportés par l'Union soviétique dans l'achèvement du premier plan quinquennal et dans l'applica-

tion du second ne peuvent laisser la Turquie indifférente, puisque ces succès renforcent le rôle international de l'URSS, la seule véritable amie de la Turquie et le partisan invariable de la paix, puisqu'ils augmentent sa puissance économique et par là-même élargissent les limites de la collaboration entre les denx pays.

Dans ces conditions le seul contact diplomatique devenait notoirement insuffisant. Les relations mutuelles et la collaboration amicale de l'Union soviétique et de la Turquie s'étendent aujourd'hui déjà aux domaines les plus variés. La réalisation victorieuse du premier plan quinquennal a rendu possible la collaboration *industrielle* de l'URSS avec la Turquie sur la base de crédits à long terme accordés par le gouvernement soviétique en vue de l'équipement de son industrie. Les *échanges commerciaux* entre les deux états se développent également d'une manière tout à fait satisfaisante. Les *relations culturelles* ont pris un grand essor. Mentionnons ici: les voyages des écrivains soviétiques en Turquie (entre autres la visite brève, mais chaleureusement accueillie dans tous les milieux, de Maxime Gorki à Stamboul); les voyages en URSS des littérateurs et publicistes turcs éminents — Falih Rıfkı Bey, Mahmud Bey, Yakup Kadri Bey, Ruşen Eşref Bey, Hakkı Tarik Bey, Yunus Nadi Bey, Şükufe Nihal hanum et autres; les rencontres répétées tant en Turquie qu'en URSS des membres des sociétés sportives soviétiques et turques, dont la dernière en date — la visite en URSS en juillet—août de cette année de la délégation sportive turque ayant à sa tête le président du comité du vilayet d'İstanbul du parti du Peuple Cevdet Kerim Bey — a dépassé de beaucoup les cadres des rencontres sportives ordinaires et s'est transformée en une grandiose manifestation de l'amitié turco-soviétique.

Les relations scientifiques entre l'URSS et la Turquie ont également fait des progrès marqués en ces dernières années. Ce secteur de la collaboration turco-soviétique offre peut-être le plus de difficultés en raison de la complexité des problèmes qu'il comporte, et en tout cas c'est le plus ingrat au point de vue des effets immédiats. Mais malgré cela la base politique stable sur laquelle s'appuie l'amitié turco-soviétique permet un large développement des relations entre les savants des deux pays et ouvre des perspectives exceptionnellement favorables à un contact scientifique toujours plus étroit entre eux. Les premiers pas réels dans cette voie ont déjà été faits dans ces derniers temps: l'expédition de l'auteur du présent ouvrage, le prof. Zhukovsky, — en vue de l'étude de la flore cultivée de la Turquie; les voyages en Turquie des membres de l'Académie des sciences de l'URSS Barthold, Lounatcharsky, Marr et Samoïlovitch; l'étude sur place des kolkhoz et des sovkhoz des régions de Moscou et de la Caucasie du Nord par le député du medjilis Tahsin Bey; les travaux de recherches du spécialiste turc Ahmed Fahri Bey à l'Institut de Zootechnie de l'URSS, etc.

L'ouvrage du prof. Zhukovsky «La Turquie Agricole» qui paraît aujourd'hui constitue le premier produit important de ce contact scientifique. Ce livre, qui représente le résultat de plusieurs années de travail et d'expéditions scientifiques en Turquie, est important à un triple point de vue:

Premièrement — il offre une grande valeur *scientifique* comme contribution précieuse à la littérature mondiale sur les plantes cultivées, comme une des rares études vraiment scientifiques sur la Turquie, — accomplie de plus par un savant *soviétique*.

Deuxièmement — il présente une importance *pratique* considérable au point de vue de la sélection, de l'amélioration des plantes cultivées en Turquie et, par conséquent, du relèvement du niveau général de l'agriculture turque. Ceci est particulièrement important, étant donné que l'agriculture joue encore aujourd'hui un rôle prépondérant en Turquie. Il ne s'ensuit pas du tout, naturellement, que l'agriculture, comme l'affirment des «experts» européens dans le genre du «spécialiste» allemand Müller, constitue l'*unique* base de l'économie turque. (Un des hommes d'Etat impérialistes en est même arrivé à protester au cours d'une séance officielle de la Conférence économique mondiale contre l'industrialisation qui s'opère en Turquie et à exiger le maintien du caractère agricole de l'économie turque.) Les conclusions formulées par les experts soviétiques qui, sur l'invitation du gouvernement turc, ont étudié une série de régions de la Turquie, prouvent non seulement la possibilité, mais la nécessité indéniable du développement de l'industrie en Turquie. Et c'est vers ce but que tendent les mesures prises par le gouvernement turc, qui s'occupe à l'heure actuelle, en particulier, de développer l'industrie textile nationale pour libérer le pays de l'importation des tissus étrangers. Dans la réalisation de cette tâche, la Turquie s'appuie sur les liens d'amitié et la collaboration avec l'Union soviétique, qui lui donne à crédit l'outillage industriel nécessaire à ses entreprises textiles et lui prête son assistance technique pour l'élaboration des projets, les travaux de construction, le montage, etc. La république Turque dispose donc des conditions premières indispensables au développement d'une industrie nationale et à l'augmentation du rôle de l'industrie dans le bilan économique du pays. Toutefois, l'agriculture prédomine encore actuellement en Turquie, d'autant plus que les ressources du pays en fait d'exportation consistent aujourd'hui principalement en produits agricoles, et avant tout en produits des champs, et qu'il en sera probablement de même encore au cours des années prochaines.

C'est ce qui donne une si grande portée aux déductions pratiques que les savants, les économistes et les agronomes turcs pourront tirer de l'ouvrage du prof. Zhukovsky en vue de l'amélioration des plantes cultivées, d'une meilleure organisation de la production agricole et en même temps du relèvement de la rentabilité de l'exportation.

Troisièmement, enfin — le travail du prof. Zhukovsky doit contribuer grandement à *fortifier les liens scientifiques entre l'URSS et la Turquie*.

Dans le cas présent le contact scientifique entre l'URSS et la Turquie acquiert une importance particulière, créant des possibilités multiples d'échange d'expérience, d'étude approfondie des conditions de croissance des plantes et de leur culture dans les régions de l'un et de l'autre pays semblables par le climat et par le sol, etc. Sous ce rapport la Turquie comme l'URSS peuvent retirer des avantages fort appréciables de leur collaboration mutuelle. Mais une circonstance non moins précieuse est que *le contact entre les savants turcs et soviétiques, né de l'amitié durable et inébranlable entre les deux peuples, renforce à son tour cette amitié et la hausse à un niveau supérieur de collaboration et de compréhension mutuelles*.

L. KARAKHAN.

Moscou, août 1933.

## AVANT-PROPOS.

Le présent travail est le résultat de mes trois expéditions consécutives en Anatolie, accomplies de 1925 à 1927 et organisées par l'Institut de Production végétale de l'URSS (ancien Institut de Botanique appliquée et d'Amélioration des plantes). L'idée en appartenait à N. V a v i l o v, membre de l'Académie des Sciences de l'URSS, qui me l'exprima plus d'une fois dans ses lettres, alors que j'étais directeur du Jardin botanique de Tiflis. L'expédition en Anatolie était considérée comme un chaînon indispensable dans la série des expéditions entreprises par l'Institut en vue de la récolte et de l'étude des plantes cultivées dans les pays d'agriculture ancienne. Le but essentiel de ces expéditions était de créer en URSS un matériel phytogéographique et génotypique grandiose embrassant toutes les plantes cultivées, comme fonds initial pour l'amélioration ainsi que pour l'introduction directe dans l'agriculture. Un autre point fondamental du programme de l'expédition en Anatolie était l'étude des particularités de l'agriculture de la Turquie et de la composition variétale de ses cultures.

La Turquie (en particulier l'Anatolie) a de tout temps attiré les voyageurs naturalistes. Un grand nombre d'explorateurs a visité l'Anatolie — le plus souvent des parties limitees de son territoire. La description la plus complète des conditions naturelles du pays est due à P. T c h i h a t c h e f f, qui publia son ouvrage en français il y a plus d'un demi-siècle (P. T c h i h a t c h e f f. Asie Mineure).

Pour nous autres agro-botanistes et botanistes, les plus intéressants sont les voyages de Th. K o t s c h y, P h i l i p p s o n, B o r n m ü l l e r, Z e d e r b a u e r, K a n n e n b e r g, C h a v r o v. Enfin, dans ces vingt dernières années, c'est au botaniste berlinois Dr. Kurt K r a u s e qu'on doit l'étude la plus systématique de la flore anatolienne.

Mais aucun de ces voyageurs, ni d'autres non plus, ne se sont proposés d'étudier et d'analyser les plantes agricoles cultivées en Turquie. Aussi sommes-nous en droit de considérer n tre ouvrage comme la première étude accomplie dans ce domaine.

Il va sans dire que notre expédition n'a pu être réalisée que grâce à la bienveillance et à l'attention exceptionnelles que nous a témoignées le Gouvernement turc, en particulier le Ministère de l'Agriculture, et qui découlent de l'amitié ancienne et éprouvée unissant l'Union soviétique et la République turque. Les savants turcs, qui travaillent comme nous à développer et à consolider les liens scientifiques entre les deux pays, ont montré un grand intérêt pour notre étude et fortement contribué par leurs indications précieuses à la réalisation de notre tâche. Parmi eux, nous devons mentionner en premier lieu le professeur A l i R i z a B e y, ainsi que le professeur T e v f i k D u n d a r B e y, qui a partagé avec nous les fatigues du voyage de 1927, et le Dr. M i r z a H a c i z a d e, directeur de l'Institut de Sélection turc (à Yeşilköy près İstanbul), qui continue aujourd'hui encore à s'intéresser aux travaux que nous poursuivons avec les matériaux recueillis par nous en Turquie.

L'expédition a rapporté avec elle dans l'URSS un matériel énorme en céréales, légumineuses, plantes industrielles, fourragères et légumières. Le nombre total des échantillons



dépasse 10 000. Par ses résultats pratiques, cette expédition occupe une des premières places parmi les expéditions de l'Institut de Production végétale. Les conclusions théoriques auxquelles elle a conduit sont non moins importantes. A la lumière des faits établis par nous, *l'Anatolie apparaît comme le berceau de beaucoup de variétés sélectionnées européennes des plus précieuses*. Le type amélioré des blés tendres de printemps, en particulier des squareheads, le type amélioré des légumineuses à graines alimentaires, le meilleur type commercial de sésame, la carotte potagère à carotine, l'anis cultivé, les melons cantaloups et les melons cassaba, les concombres de Mourom, la luzerne européenne (française), le type de pavot à haute teneur en morphine, une série de cultures fruitières, des variétés oenologiques de raisins — se sont formés en Anatolie et ont passé de là en Europe. L'Anatolie, qui est comme un filtre placé à la jonction de trois continents de l'Ancien Monde, a donc transmis à l'Europe le type amélioré de toute une série des plantes cultivées.

Nous pensons que pour la Turquie elle-même les résultats de notre expédition doivent constituer la base pratique et théorique du développement ultérieur de sa production végétale. L'étude des plantes cultivées de l'Anatolie a montré que la Turquie possède des milliers et des milliers de variétés originales de plantes cultivées diverses. Cette richesse variétale, ces populations polymorphes représentent aux mains du sélectionneur un potentiel énorme. En décrivant ici ces populations, nous donnons au sélectionneur turc la clé de leur connaissance, de l'inventarisation des variétés, de l'ordonnance des différents caractères qui lui sont indispensables pour la sélection et la création de nouvelles variétés améliorées.

Dans notre livre, nous donnons les résultats et les chiffres exacts des analyses des variétés turques, et les agronomes et industriels turcs verront quels hauts pourcentages d'albumine, de matières grasses, d'essences, de morphine, etc. contiennent beaucoup de ces variétés. Nous éprouverons une satisfaction profonde si notre travail, en élucidant la composition variétale et les ressources en variétés des champs turcs, sera utile au savant, au sélectionneur et à l'agronome turcs.

Nous avons défini l'Anatolie comme un pays à type d'agriculture «en oasis». Bien que nous n'employions ce terme que dans un sens conventionnel et relatif, il caractérise suffisamment le pourcentage peu élevé de terres cultivées et l'existence de vastes étendues demi-désertes. Nous ne pouvions naturellement pas laisser de côté ce fait sans le constater, en faisant le bilan de notre travail d'investigation en Turquie. Mais de la constatation de cet état *actuel* (ou plus exactement se rapportant à la période antérieure à 1928) il ne s'ensuit nullement que le type d'agriculture «en oasis» doive fatalement être maintenu en Anatolie, ni que les perspectives de l'acquisition à la culture des surfaces demi-désertes y fassent défaut. Nous sommes convaincu, au contraire, qu'à l'avenir une part importante de ces terres *peut et doit être gagnée à l'agriculture* et que la proportion des terres cultivées, qui lors du recensement de 1927 ne constituait que les 5% du territoire de la Turquie, sera fortement accrue. Nous ne pouvons prendre sur nous ici d'indiquer les voies d'un changement si radical du caractère de l'agriculture turque, en particulier de la mise en culture des terres désertiques. Ce problème exige une étude spéciale, qui doit tenir compte avec le plus grand soin des particularités locales, tant naturelles qu'économiques et sociales. Nous ferons observer seulement que chez nous, dans l'Union des Républiques soviétiques socialistes, la conquête des déserts fait de grands progrès — il est vrai dans des conditions sociales différentes de celles de la Turquie. Dans l'URSS, nous sommes sur la bonne voie pour atteindre ce «demain» dont parlait L é n i n e, lorsqu'il remarquait que «*de nos jours la technique se développe avec une rapidité incroyable — et les terres aujourd'hui impropres à la culture peuvent être transformées demain en terres cultivables*».

Mais si dans l'URSS la mise en culture des déserts est réglée par le plan economique socialiste, dans les conditions de l'economie capitaliste ce problème est régi avant tout par les exigences du marché. Durant des dizaines d'années et même des siècles, la Turquie a servi d'objectif à la politique coloniale des états capitalistes de l'Occident, qui ne s'intéressaient économiquement à elle qu'en sa qualité d'appendice agraire, de consommateur de produits fabriqués et de producteur de certaines espèces de matières premières agricoles nécessaires à l'Occident. Le faible pourcentage de terres cultivées, la vaste étendue des surfaces demi-désertes, enfin la localisation géographique des régions d'«oasis», les plus riches en plantes cultivées, précisement en Anatolie occidentale et méridionale, c'est-à-dire dans les zones *les plus commodes pour le transport maritime* — tout cela était donc prédéterminé par la politique impérialiste des puissances occidentales tout autant que par les conditions naturelles. Ces causes fondamentales, bien que privées de leur base politique après la révolution nationale et la création de la république Turque indépendante, n'en continuèrent pas moins (et partiellement continuent aujourd'hui encore) à influencer l'agriculture turque, qui garde toujours le type «en oasis» constaté par nous.

Cela s'explique en partie d'abord par la force d'inertie des formes d'agriculture qui se sont élaborées au cours des siècles, ensuite par la dépendance où la production agricole de la Turquie se trouve jusqu'ici du marché extérieur, dépendance d'autant plus forte que l'exportation des produits agricoles constitue encore pour le moment la principale source de revenus du commerce extérieur de la Turquie.

Le gouvernement turc s'occupe déjà, semble-t-il, d'éliminer ces causes, qui continuent à entraver le développement de l'agriculture turque. On peut mentionner ici, en première ligne, des mesures telles que la création d'une industrie nationale, qui doit diminuer la dépendance économique du pays envers l'Occident; l'extension du réseau des voies de communication intérieures de l'Anatolie, en particulier la construction de toute une série de nouvelles lignes de chemins de fer; enfin certaines mesures, encore insuffisantes il est vrai, en vue de l'irrigation de la région de Konya et d'autres régions souffrant de la sécheresse.

Parmi les différentes améliorations à réaliser, on peut citer également l'utilisation des surfaces demi-désertiques pour l'élevage du bétail, avec semis en couverture d'herbes fourragères xérophiles suivi de fenaison, le semis par avions pouvant être recommandé comme le plus simple et le mieux approprié aux conditions du relief de l'Anatolie; ce semis doit se faire au début de la saison des pluies. Une autre mesure — le forage systématique de puits artésiens, ouvre de larges perspectives, vu que le niveau des eaux souterraines est ici élevé. L'exemple de l'Australie, qui a réussi par ce moyen à transformer une série de déserts en excellents pâturages nourrissant des millions de moutons et de boeufs, peut être mis à profit par la Turquie. On sait que l'état de Queensland à lui seul possède près de 3000 puits artésiens. Il est hors de doute que des mesures rationnelles de ce genre, jointes au changement radical du caractère général de l'économie publique qu'accomplit actuellement la Turquie indépendante et à certaines mesures nécessaires d'ordre économique et social, peuvent ouvrir à la république Turquie de riches perspectives dans le domaine de l'acquisition à la culture de nouvelles terres et mettre fin ainsi au type «en oasis» de son agriculture.

Nous sommes loin de considérer l'étude effectuée par nous en Anatolie comme complète. Dans nos voyages, nous étions isolé en tant qu'explorateur (l'expédition consistait toute entière en nous seul) et nous ne pouvions embrasser toutes les branches de l'agriculture. Il est indispensable également de remarquer que nos observations dans le domaine économique et culturel se rapportent à la période de 1925—1927 et ne correspondent probablement



plus à la réalité sous bien des rapports. En ces six dernières années la Turquie a accompli de tels progrès qu'elle diffère peut-être tout autant aujourd'hui de la Turquie de 1925—1927 que cette dernière différait de l'ancien empire du sultan. Nous soulignons particulièrement cette circonstance, afin que le lecteur tienne obligatoirement compte du temps écoulé, lorsqu'il lira notre description des différentes régions de l'Anatolie et regardera nos photographies. La Turquie n'est plus la même à cette heure: elle a des chemins de fer au lieu de caravanes, des visages découverts de femmes — au lieu du voile «çarşaf», etc.

L'agriculture elle-aussi a subi de grands changements. De nouvelles cultures sont apparues (plantations de the dans le vilayet de Rize); une série de stations et d'Instituts de sélection a été créée dans le pays; le premier congrès pan-turc des sélectionneurs a tenu ses séances.

Le chapitre sur l'histoire de l'Anatolie contenu dans notre livre ne prétend nullement à être un aperçu historique complet. N'étant pas spécialiste en cette matière, nous n'avons fait que mentionner certaines périodes des temps très reculés, afin de rendre plus nette la liaison entre les plantes cultivées et l'homme. Les chapitres traitant de la géographie physique de l'Anatolie, qui ont en vue le lecteur soviétique, jouent le même rôle auxiliaire dans notre exposé; ils sont nécessaires, étant donné le manque dans la littérature d'une description d'ensemble des conditions naturelles du pays.

La rédaction de cette partie géographique de notre livre nous a donné bien des difficultés. En effet, la littérature naturaliste et géographique européenne concernant l'Anatolie s'en tient jusqu'à ce jour encore, presque sans exception, aux anciens noms archaïques des rivières, des montagnes, des provinces, etc., ignorant ainsi la langue turque aussi bien que la science turque. Les savants de l'Occident estiment obligatoire d'employer les noms des anciennes provinces, tels que Lydie, Carie, Mysie, Pont, Bithynie, etc., bien que ces provinces aient depuis longtemps cessé d'exister et que leurs frontières (et même leur délimitation dans l'antiquité) soient au plus haut point conventionnelles et relatives. Un explorateur de l'Anatolie aussi éminent et intéressant que le Dr. Alfred Philippson lui-même se sert non pas des noms turcs actuels, mais de toute sorte d'appellations étrangères, de préférence grecques, et le lecteur est obligé d'entreprendre des excursions historico-géographiques pour découvrir ce qui se cache en réalité sous les noms des rivières Makestos, Kaikos, Hirapolis, etc. ou des montagnes Tmolos, Sipilos, etc.

Nous jugeons indispensable d'en finir résolument avec cette tradition, impérialiste au fond. Pour des raisons de continuité, nous donnons dans les premiers chapitres de la partie générale de notre livre la division de l'Anatolie en provinces anciennes telle qu'elle est admise dans la littérature et nous la maintenons dans notre aperçu orographique et dans la description des paysages agricoles. Mais dans la désignation des régions géographiques, des cours d'eau, des montagnes, etc., ainsi que dans la carte géographique jointe à notre ouvrage, nous nous en tenons partout aux noms actuels, voulant définir la Turquie indépendante et vivante par des noms turcs et vivants.

En cette matière, nous avons rencontré aussi certaines difficultés *d'ordre pratique*. Nous nous sommes heurtés assez souvent à des contradictions dans les sources turques tant en ce qui concerne les données géographiques et statistiques (longueur des cours d'eau, altitude des montagnes, etc.), que dans la manière d'écrire certains noms géographiques (ce qui s'explique en particulier par le fait que la Turquie n'a commencé à unifier l'orthographe des noms propres qu'avec son passage à l'alphabet latinisé — travail qui n'est pas encore achevé). Nous avons pris pour base la carte géographique turque de 1931 dressée par l'ingénieur Halit Ziya, la corrigeant par les données des manuels de géographie de Faik Sabri «Türkiye Coğrafyası» et de Hamid Saadi «İktisadi Co-

grafya» (en alphabet arabe); en outre, nous avons consulté plusieurs autres cartes géographiques turques, par ex. la carte du Touring Club d'İstanbul parue en 1933; de plus nous avons tenu compte de l'orthographe des noms géographiques adoptée dans l'annuaire statistique turc officiel «İstatistik yıllığı». Dans une série de cas nous utilisons également des données statistico-géographiques recueillies personnellement par nous sur place et consignées dans le journal de route de l'expédition.

Certains désaccords entre les données statistiques dans le texte et celles des tableaux en annexe s'expliquent d'un côté par les contradictions ci-dessus signalées dans les sources mêmes et de l'autre, en ce qui concerne les superficies des terres — par les coefficients différents de transformation des dönüm turcs en hectares (v. la remarque jointe aux tableaux statistiques).

---

Remarque. Dans la transcription turque actuelle (alphabet latinisé), certaines lettres se prononcent autrement qu'en français. Voici ces lettres avec leur prononciation indiquée entre parenthèses; c (dj), ç (tch), h (= h et ch allemands), ö (eu), ş (ch), u (ou), ü (u). La lettre ı n'a pas d'équivalent en français et se prononce comme le ы russe. La lettre y joue le rôle du j allemand (lettre й russe).

Le signe ^ placé sur les lettres a ou u, adoucit la consonne précédente (par ex. «Kâhta» se prononce «Kiakhta»); ce même signe, placé sur la lettre a au commencement ou sur la lettre i à la fin d'un mot, n'influe pas sur sa prononciation et témoigne de l'origine arabe de ce mot. Le signe ˘ placé sur la lettre g atténue sa prononciation, la rapprochant de celle du h allemand.

En turc toutes les lettres se prononcent et il n'existe pas de lettre muette.

# LA TURQUIE AGRICOLE

## (Partie Asiatique — Anatolie)

Prof. P. ZHUKOVSKY (P. Joukovsky).

## RÉSUMÉ.

### RELIEF.

L'Anatolie est un pays montagneux sur toute son étendue, d'une superficie de 739 969 $km^2$. Elle offre une diversité extrême au point de vue orographique. L'Anatolie occidentale, qui commence au bord de la mer Egée par une ligne de collines peu élevées, — plus hautes et se terminant en promontoires au sud, d'une allure plus calme au nord, s'élève graduellement vers l'est, acquérant le caractère d'un pays de montagne fortement découpé, traversé par de nombreuses chaînes variant en direction, en altitude, en forme et en longueur, qu'interrompent de profonds ravins, vallées de fleuves s'ouvrant sur la mer Egée. Depuis les temps reculés les vallées des rivières Büyük et Küçük Menderes et Gedis étaient les portes de l'Asie Mineure, et aujourd'hui encore elles représentent les principales artères de la Turquie. L'Anatolie est ouverte du côté de la mer Egée, et c'est de ce côté, vers l'ouest et le nord-ouest, que s'abaisse la presqu'île d'Asie Mineure, déterminant l'écoulement des principaux cours d'eau vers la mer Egée et la mer Noire. Seul le Grand Taurus, en Anatolie orientale, s'incline vers le sud, obligeant le Tigre et l'Euphrate à dévier dans ce sens. L'Anatolie centrale, depuis la ligne Eskişehir — Afyon Karahisar jusqu'aux confins orientaux de la presqu'île d'Asie Mineure proprement dite, représente un plateau élevé, auquel passe graduellement l'Anatolie occidentale. A l'ouest, le plateau central a une altitude moyenne de 800 *m*, à l'est, à son passage au plateau montagneux d'Anatolie orientale, il atteint 1200 *m*. Au nord il est borné par les monts Pontiques, au sud par le Taurus de Cilicie et l'Antitaurus.

L'Anatolie orientale constitue le prolongement naturel du plateau central, mais abonde en puissants plis montagneux alternant avec de vastes plaines de haute montagne. Ces plaines s'étendent à des altitudes de 1500 à 2 000 *m* et sont occupées par les principales villes et voies de communication de l'Anatolie orientale. La partie nord ou «pontique» de

l'Anatolie présente à l'est une étroite bande littorale, formée de sables et de cailloutis, derrière laquelle s'élèvent en pente d'abord douce, puis brusquement redressée, les monts Pontiques, d'une hauteur moyenne de 1800 *m*, dont l'autre versant s'abaisse sans raideur vers le plateau central. Dans l'angle sud-est de la presqu'île d'Asie Mineure proprement dite se trouve la région nommée «Çukur ova» (plaine de Cilicie), plaine d'alluvions large et fertile, qui constitue un coin spécifique de la nature turque.

## PROVINCES CLIMATIQUES.

Au point de vue climatique, l'Anatolie montre une diversité extrême. Des centaines de climats à variantes diverses caractérisent l'Anatolie montagneuse. D'une manière toute grossière, nous pouvons subdiviser schématiquement l'Anatolie entière en 7 provinces climatiques principales:

I. Province climatique méditerranéenne de l'Anatolie occidentale.
II. Province climatique méditerranéenne de l'Anatolie méridionale.
III. Province climatique du plateau central d'Anatolie.
IV. Province climatique de haute montagne de l'Anatolie orientale.
V. Province climatique de l'Anatolie sud-orientale (type de climat est-syrien).
VI. Province climatique «pontique».
VII. Province climatique thrace (climat du Bosphore).

Chacune de ces provinces renferme des variantes multiples.

L'Anatolie occidentale et méridionale fait partie de la vaste région du climat méditerranéen. Ce climat pénètre à une profondeur plus ou moins grande à l'intérieur du continent, suivant les conditions orographiques du pays — plus les hautes montagnes sont éloignées du bord de la mer et moins elles sont continues et parallèles au littoral, plus cette zone est large et pénètre loin à l'intérieur des terres. Si les chaînes de montagnes sont parallèles à la côte, elles représentent la limite de l'influence du climat méditerranéen. L'Anatolie occidentale, avec ses chaînes de montagnes transversales et non pas parallèles à la mer Egée, ses vallées ouvertes sur la mer et remontant très avant dans l'intérieur du pays offre une vaste arène à l'action du climat méditerranéen.

L'Anatolie méridionale, au contraire, est traversée parallèlement au rivage par les hauts plis montagneux du Taurus, qui ne laissent qu'une étroite bande littorale plate manquant totalement par places et ne s'élargissant qu'à l'est pour former l'importante plaine de Cilicie — c'est pourquoi l'aire du climat méditerranéen est ici de peu de largeur.

Le climat méditerranéen est un climat subtropical de type sec ou demi-sec. Hiver doux à minima non inférieurs à — 5° ou —7°C. Il y a une période végétative d'hiver. Maximum des précipitations en hiver, été avec périodes de sécheresse. Hauteur annuelle moyenne des pluies 500 *mm*, température minimum absolue pour une période de 20 ans à İzmir (Smyrne) —8° C, minimum absolu moyen—9,2° C. Le type d'agriculture méditerranéen se caractérise par le déplacement de la plupart des plantes de grande culture dans la période végétative d'hiver, lorsque les pluies sont abondantes. Les cultures estivales telles que cotonnier et sésame exigent déjà d'être irriguées. Le climat de l'Anatolie méridionale est plus doux que celui de l'Anatolie occidentale et se distingue de plus par les vents fréquents qui soufflent des hauteurs du Taurus — foën en été, bora en hiver. L'hiver est presque exempt de gel, l'automne — d'une douceur exceptionnelle. Si la température moyenne annuelle est de 17,1° C à İzmir, — à Antalya elle est de 18,3°, à Adana de 18,7° et à Tarsus de 19,9° C même. La hauteur de pluies annuelle est un peu plus forte en Anatolie méridionale qu'en Anatolie occidentale, où l'automne vient directement après l'hiver pour les



précipitations, tandis qu'au sud c'est le printemps qui occupe cette place. Ici, comme là, l'été est presque sans pluie. En Anatolie méridionale les versants sud du Taurus reçoivent des pluies d'été.

Le climat du plateau central d'Anatolie est déjà de type continental; il est caractérisé avant tout par des amplitudes de température considérables et par l'absence de la période végétative d'hiver.

Les montagnes bordières du nord et du sud interceptent une part importante de l'humidité des vents marins. La moyenne annuelle des oscillations diurnes de température est de 14.0° à Ankara, alors qu'à İzmir elle s'exprime par 8,8°, à Trabzon (Trébizonde) — par 6,6°. La moyenne mensuelle sur le plateau est durant tout l'hiver inférieure à zéro. Le nombre de jours de gel annuels est fort variable, oscillant entre 70 et 115 à Eskişehir, 60 et 130 à Ankara et 55 et 110 à Konya.

A mesure qu'on s'avance vers l'est, le climat devient plus rigoureux. A Sivas il est beaucoup plus rude qu'à Ankara. Le minimum moyen est inférieur à zéro durant 4 mois de l'année, et s'il atteint en moyenne—4.0° à Ankara, il descend jusqu'à—6.0° à Sivas, tandis qu'à Erzurum (Erzeroum) (Anatolie orientale), il se maintient en dessous de zéro 5 mois durant, s'abaissant en janvier jusqu'à—18,2° C. Le minimum absolu est de —18,7° à Eskişehir, —24,8° à Ankara, —25,9° à Konya, —28,7° à Sivas et même —32,3° C à Erzurum. Un printemps court (de mars à mai) relativement humide, un long été sec et brûlant, un automne court, doux et sec, suivi d'un long hiver froid et neigeux — caractérisent le plateau central. L'automne est généralement plus doux que le printemps. Le maximum des précipitations se place au printemps. La hauteur annuelle de pluie est de 250 *mm* à Ankara, 181 *mm* à Konya et 406 *mm* à Sivas. Les pluies printanières ont souvent la forme d'averse. Durant cette période surgissent sur le plateau de nombreuses rivières saisonnières, qui ravinent fortement le flanc des montagnes et charrient dans la plaine les particules de roches. Au début de l'été ces rivières tarissent, laissant après elles des lits bouleversés et des masses énormes de dépôts proluviaux.

L'Anatolie orientale est la région la plus froide de la Turquie. L'hiver y dure 7 à 8 mois, l'été — deux mois à peine. Le maximum de pluies tombe au printemps. Ce pays de haute montagne est assez bien pourvu d'humidité, grâce à une plus grande humidité relative de l'air et à une température plus basse. Juillet et août sont des mois sans pluie. L'hiver est caractérisé par d'abondantes chutes de neige qui recouvrent la terre d'un épais manteau.

Au sud du Grand Taurus, derrière ce rempart géant, s'étendent les vilayets de l'Anatolie sud-orientale, à climat relativement doux rappelant celui de la Syrie intérieure. La température moyenne annuelle est de 18,1° C à Urfa et de 16,1° à Diyarbekir (situé encore dans la sphère d'influence du Grand Taurus). Le minimum absolu atteint —7,0° C à Urfa, —5,6° C seulement à Mardin, mais à Diyarbekir il s'abaisse déjà jusqu'à—18,0° C (toujours sous l'effet du Grand Taurus). Les pluies sont en hiver, l'été est sec et plus brûlant que partout ailleurs en Turquie.

La province climatique «pontique» va de Sinop à l'ouest jusqu'aux frontières de l'URSS à l'est. Elle comprend une bande littorale et les versants nord des monts Pontiques. Le climat de cette partie de la Turquie est endémique, ce qui lui a valu le nom d'«îlot climatique». Quant à la partie occidentale du littoral de la mer Noire, elle peut être rapportée au climat du Bosphore. La partie orientale de cette province climatique a une température très égale durant toute l'année, sans oscillations brusques. L'hiver est doux et ne commence qu'en décembre, le printemps — frais. Les précipitations se répartissent uniformément sur l'année entière. Toute la région est fortement influencée

par la mer Noire. La somme de pluie annuelle s'élève à 875 *mm* à Trabzon et à 2500 *mm* à Rize. La température moyenne annuelle est de 14.7° C à Trabzon, le minimum absolu — de —3,7° C à Trabzon et de —2,0° C à Giresun. La partie est de la région pontique appartient à la zone subtropicale humide.

En ce qui concerne le climat du Bosphore, il fait partie du climat thrace et son aire d'extension embrasse le littoral anatolien de la mer Noire à peu près jusqu'à Sinop à l'est. La hauteur de pluie dépasse légèrement 700 *mm*, avec maxima en hiver et en automne. La température moyenne annuelle est de 13,8° à İstanbul (Stamboul) et de 13,6° à Sinop. L'hiver est parfois rigoureux, et alors le port de la Corne d'Or gèle. Minimum absolu pour İstanbul — 8,2° C, pour Sinop —9,4° C.

## CARACTÈRE GÉNÉRAL DE LA VÉGÉTATION.

La plus grande partie du territoire de l'Anatolie offre des conditions peu favorables à la formation du sol. Le manteau de terre végétale n'est bien développé que là où les précipitations sont distribuées également sur toute l'année, où croissent des forêts à essences feuillues et où la végétation herbacée est abondante, où est assurée non seulement la désagrégation mécanique des roches, mais aussi la décomposition des débris de plantes et où chaleur et humidité coïncident dans la même saison. L'Anatolie ne possède ni dépôts diluviaux, ni loess typique. Ses terres sont des formations alluviales et déluviales, auxquelles participent dans une certaine mesure les poussières atmosphériques. L'érosion des roches constitue le facteur essentiel de la genèse du sol. Dans la majeure partie du pays la période sèche de l'été et en partie de l'automne, tout en assurant, grâce à ses fortes amplitudes de température, une désagrégation mécanique rapide des roches, ralentit beaucoup la décomposition chimique, car la période des pluies ne coïncide généralement pas avec celle des chaleurs continues. Un milieu aussi important de la formation du sol que la forêt, loin de conquérir de nouveaux territoires, disparaît au contraire sous l'influence de l'homme. Une coupe unique en Anatolie signifie la destruction définitive de la forêt à l'endroit donné, vu que le processus de formation du sol retarde sensiblement sur les processus de sa destruction. Le sol dénudé au flanc des montagnes est rapidement emporté par les eaux et le substratum rocheux apparaît au jour. La couche de sol amincie n'est plus bonne qu'à porter une végétation buissonnante, que le berger anatolien ne laisse pas subsister non plus. Le bois d'arbustes une fois détruit, le sol disparaît, enlevé par les eaux de ruissellement ou par glissement au bas de la pente. L'unique moyen de sauver le sol déboisé est de le mettre en culture, car les semis peuvent le retenir sur les pentes. Mais ce cas s'observe rarement — à l'ordinaire le bétail prend possession de l'endroit déboisé et achève du même coup l'oeuvre de destruction de la forêt et du sol. L'insuffisance du manteau de terre végétale en Anatolie détermine le paysage caractéristique de ses steppes pierreuses et de ses éminences nues. Par contre, les sols d'alluvion sont bien représentés en Anatolie. Les précipitations hivernales et printanières et les innombrables rivières, torrents et ruisseaux de montagne charrient les produits d'érosion des roches et déposent leurs alluvions dans les plaines, les bas-fonds et les vallées. Les vastes terres alluviales de Çukur ova, celles des vallées du Büyük et du Küçük Menderes, du Gedis, etc. constituent les régions agricoles les plus productives de l'Anatolie. L'agriculture de l'Anatolie est concentrée de préférence dans les plaines et les vallées, dans les cuvettes et les plis synclinaux non salés ni emmarécagés. C'est ce qui lui confère un caractère d'«oasis», et la carte des terres cultivées de l'Anatolie est une carte d'«oasis» peu distantes les unes des autres, qui sont autant d'isolateurs agricoles.



Les régions végétales de l'Anatolie cadrent dans leurs grandes lignes avec ses provinces climatiques fondamentales.

La région végétale méditerranéenne comprend l'Anatolie occidentale et méridionale. L'adaptation de la flore à l'été sec et à l'hiver humide et doux s'y exprime différemment chez les plantes herbacées, arborescentes et buissonnantes. Les arbres et arbustes souffrent du manque d'humidité en été, mais en revanche ils profitent de l'excès de chaleur; en hiver, au contraire, ils se ressentent de la chaleur insuffisante, qui toutefois leur permet de croître, mais sont abondamment pourvus d'humidité. Ainsi s'est opérée une sélection d'arbres et d'arbustes à végétation continue ou presque continue. En conséquence, ceux-ci sont soit à feuilles persistantes, soit à feuilles caduques presque aussitôt renouvellées. La nécessité de mettre à profit la chaleur estivale se heurte à la forte siccité de l'été, aussi les arbres et les arbustes spécifiquement méditerranéens ont-ils des feuilles très coriaces, à cuticule solide, à teneur élevée en essences, à surface luisante réfléchissant les rayons solaires. Ou bien leurs feuilles sont transformées en épines. Les plantes herbacées utilisent les périodes automnale et hivernale, où l'humidité est suffisante, et meurent déjà à la fin du printemps. Les plantes herbacées cultivées sont également semées à l'automne; seules les cultures irriguées peuvent végéter aussi en été (Philippson).

Les principales formations végétales de la région méditerranéenne de l'Anatolie sont: 1) le maquis, 2) le phrygana et 3) la forêt méditerranéenne.

Le maquis représente un bois serré d'arbustes toujours verts recouvrant les collines et les versants des montagnes jusqu'à l'altitude absolue de 400 à 600 *m*. A ce niveau viennent s'y mêler des arbustes à feuilles caduques, plus haut encore commence la forêt. Le maquis se développe le mieux sur les roches silicatées, moins bien sur les calcaires. La principale plante du maquis anatolien est le chêne kermès (*Quercus coccifera*), arbuste nain à feuilles persistantes. Il est accompagné du chêne yeuse (*Quercus Ilex*). Comme autres plantes caractéristiques on trouve ici le myrte, le laurier commun, le génévrier, les espèces des genres *Pistacia*, *Arbutus*, *Erica*, *Cistus*, ainsi que l'oléastre (*Olea Oleaster*) et l'olivier cultivé, qui vient le mieux dans la région du maquis. Déjà avant l'apparition des tribus pastorales en Asie Mineure, le maquis, qui occupait les régions les plus favorables à l'agriculture, était soumis à la destruction en vue de l'obtention du bois de chauffage et du défrichement des terres.

Sur les versants les plus arides, sur les sols pauvres et les terrains débarrassés du maquis s'établit un type particulier de steppe buissonneuse, nommée phrygana. Elle est formée de petits arbustes (ne dépassant pas un pied de haut), d'arbrisseaux et d'herbes vivaces lignifiées à feuillage très réduit et munies de piquants.

Les arbustes ne forment pas un manteau continu et sont disposés assez rarement. Le représentant le plus caractéristique du phrygana est le *Poterium spinosum*. Un grand nombre d'arbrisseaux et d'herbes appartiennent aux familles des légumineuses et des labiées. Dans les endroits plus humides, le phrygana passe à la prairie.

Les forêts méditerranéennes comportent plusieurs types. Dans les vilayets nord-occidentaux, ce sont des futaies épaisses et puissantes, de type mixte avec prédominance parmi les feuillus du chêne, du hêtre, du charme, de l'érable et du platane, et parmi les conifères — du pin et rarement du sapin; le noyer et le châtaignier sont fréquents, en sorte qu'on peut parler de forêts de noyers et de châtaigniers. Le châtaignier occupe la zone inférieure, entre 300 et 700 *m* au-dessus du niveau de la mer. Le hêtre monte plus haut que toutes les autres essences, couvrant toute la zone supérieure des montagnes jusqu'à l'altitude de 1700 à 2000 *m*, à partir de 700 *m*. La limite sud du hêtre est constituée par les puissants massifs du Murat dağ et de l'Ak dağ.

Les espèces buissonnantes des forêts de l'Anatolie nord-occidentale comprennent l'épine-vinette, le cornouiller, le noisetier, le fusain, etc.

Les forêts du centre de l'Anatolie occidentale présentent l'aspect de plantations du type ouvert des forêts-parcs. Les forêts mixtes ne s'y rencontrent presque jamais — on a soit exclusivement des feuillus, soit exclusivement des résineux (pins et genévriers). Les forêts à essences feuillues sont composées surtout de chênes, avec prédominance du vélani (*Quercus Aegilops*). Ces forêts sont tout à fait privées d'arbustes, le tapis herbacé consiste en graminées et sert de pâturage.

Dans la moitié sud de l'Anatolie occidentale, les forêts de conifères prédominent. Elles s'étendent parallèlement à la Méditerranée sur les flancs du Taurus et sont formées par le pin d'Alep (*Pinus halepensis*), le *P. Brutia* et le pin parasol (*P. Pinea*) (en Anatolie sud-occidentale), l'épicéa de Cilicie (*Abies cilicica*), des genévriers et le fameux cèdre du Liban. Comme feuillus on trouve ici, dans la zone inférieure des montagnes, l'oléastre et le caroubier sauvage (*Ceratonia siliqua*). .

La région végétale pontique est le mieux caractérisée dans la partie Est des montagnes bordières de l'Anatolie septentrionale. Les plantes herbacées y sont peu nombreuses. Les forêts à essences feuillues prédominent. On rencontre fréquemment le hêtre, ainsi que le châtaignier, l'aune, le charme, le mûrier, le laurier-cerise. La région abonde en espèces fruitières sauvages, surtout en cerisier des oiseaux, cerisier commun, *Prunus divaricata*, pommier et poirier. La forêt pontique est riche en lianes, entrea utre en vigne sauvage. Beaucoup de platanes, de rhododendrons. On rencontre parfois des forêts de buis associé au noisettier, au charme, au chêne. Jadis, les anciens Osmanlis donnaient aux épaisses forêts pontiques le mon de «agaç denizi», ce qui signifie «mer d'arbres». On ne peut plus en dire autant aujourd'hui.

L'Anatolie centrale et l'Anatolie orientale sont occupées surtout par des steppes de montagne, la forêt jouant encore un certain rôle en Anatolie orientale. Suivant la nature du sol on distingue en Anatolie des steppes sablonneuses, argileuses, à tchernoziom, silceuses, pierreuses, salées, etc.

Les steppes sont souvent disposées dans les dépressions (par ex. dépression d'Ilgın, dépression de Koçhisar.) Ces dépressions sont sans écoulement et en conséquence souvent salées. La végétation steppique est composée de coussinets serrés d'astragale, d'espèces des genres *Acantholimon*, *Artemisia*, d'halophytes variées. Les steppes pierreuses à «coussinets» sont les plus étendues. Les parties steppiques de l'Anatolie offrent souvent une combinaison de la steppe avec le désert de pierre. Par suite du relief très découpé, on peut observer dans les dépression et au pied des montagnes et des collines de véritables steppes, sur leurs sommets — des titaces nus et pierreux.

La végétation de l'Antitaurus présente certaines particularités. La partie occidentale, tousnée du côté du plateau volcanique de la région de Kayseri, montre le paysage des steppes à astragales de l'Anatolie centrale avec flore printanière éphémère caractéristique. Les vents froids et secs de l'oust et du nord-ouest sont un obstacle à l'apparition de la végétation ligneuse. Les chaînes intérieures de l'Antitaurus, au contraire, sont couvertes de forêts, composées d'épicéa de Cilicie, de pin noir et de sapin d'Orient, ainsi que de genévriers.

La partie montagneuse de l'Anatolie sud-orientale peut en général être qualifiée de région forestière. Les forêts sont ici à essences feuillues (alors que celles de l'Antitaurus sont à résineux), du type ouvert de la forêt-parc, et sont composées surtout de *Quercus Brantii*. A part la forêt, les formations herbacées et les coussinets d'épineux y ont également une extension considérable.



L'Anatolie orientale est dans son ensemble une région de steppes élevées et de prairies de haute montagne.

**Forêts et déboisement.** Les véritables forêts recouvrent toute la partie nord de l'Asie Mineure, ainsi que sa partie ouest et sa partie sud le long de la Méditerranée. En outre, comme nous l'avons déjà vu, elles sont développées dans l'Antitaurus intérieur et le Grand Taurus. Le plateau anatolien central et oriental représente une immense région dépourvue de forêt. Cà et là, seulement, les sommets des montagnes (Erciş dağ, Karaca dağ, etc.) portent une végétation buissonnante. Les montagnes bordières au nord et au sud interceptent les précipitations, tandis que de l'ouest les vents les transportent jusqu'aux hauteurs du Murat dağ et de l'Ak dağ. Le plateau n'offre pas des conditions favorables à l'existence de la forêt. La couche de sol insignifiante, parfois le manque d'écoulement qui contribue à la salure du terrain, empêchent également l'établissement de la forêt. La forêt qui aurait couvert jadis le plateau d'Anatolie n'est qu'un mythe qui doit être rejeté. La steppe a ici une ancienneté énorme. Cependant, il faut constater que le déboisement de l'Anatolie a un caractère progressif, que l'homme avec son genre de vie joue le rôle prépondérant dans ce phénomène et que beaucoup de régions autrefois boisées sont devenues aujourd'hui des steppes. On en trouvera des témoignages multiples dans la littérature et dans notre texte russe.

**Limite verticale de la forêt.** Dans la partie sud de l'Asie Mineure, la limite de la forêt passe à une altitude plus grande que dans la partie nord. Elle s'élève de l'ouest à l'est, et est plus élevée sur les versants intérieurs que du côté de la mer. Sur le Keşiş dağ (ancien Olympe de Mysie), elle se trouve à 1380 *m* d'altitude, sur l'Ak dağ et le Murat dağ — à 1900—2000 *m*, dans les monts Pontiques — à 1700 *m* dans les monts de Lycie — à 2400 *m* et dans le Taurus de Cilicie — à 1800 *m* sur le versant sud et 2100 *m* sur le versant nord.

**Schéma général des types de végétation de l'Anatolie.** Récapitulant les données sur les types de végétation de l'Anatolie, nous pouvons esquisser le schéma général suivant:

**I. Forêts.**

1. Forêts épaisses et de haute taille de l'Anatolie nord-occidentale à composition mixte, avec prédominance de feuillus et d'arbustes touffus.
2. Forêts feuillues à sous-bois toujours vert de Colchide et forêts résineuses-feuillues pontiques de l'Anatolie septentrionale.
3. Forêts du type de parc de la partie centrale de l'Anatolie occidentale, composées le plus souvent exclusivement d'essences feuillues (forêts de chênes, parfois — de châtaigniers, de noyers), rarement — conifères. Les arbustes font défaut.
4. Forêts de conifères du Taurus méridional (avec prédominance de *Pinus Brutia* et de *Pinus nigra Palassiana*, et en Anatolie sud-occidentale — de *Pinus Pinea*; cèdre du Liban dans les monts de Lycie, etc.).
5. Forêts de conifères généralement de haute taille de l'Antitaurus [épicéa de Cilicie (*Abies cilicica*), pin noir (*Pinus nigra*) et sapin d'Orient (*Picea orientalis*)].
6. Forêts d'essences feuillues de type ouvert de la partie montagneuse de l'Anatolie sud-orientale (chêne de Brant — *Quercus Brantii*).
7. Forêts feuillues en galerie des steppes de l'Anatolie, le long des rivières.

R e m a r q u e. On a constaté en peuplements non mêlés des forêts de pins, de sapins, de genévriers, de cèdres (cèdre du Liban), de hêtres (dans la zone supérieure), de chênes, de châtaigniers, de noyers, de poiriers, etc.

**II. Forêts d'arbustes.**

1. Maquis.

Remarque 1. Le maquis d'Anatolie présente des variantes diverses. Le maquis d'Asie Mineure ordinaire est caractérisé par la prédominance de *Quercus coccifera*. Outre le maquis de chêne, on rencontre le maquis à *Arbutus*, à myrte, etc. Il existe encore un pseudo-maquis, nommé ainsi à cause de la présence de plantes telles que *Paliurus aculeatus*, d'espèces des genres *Rosa*, *Evonymus*, etc. Le maquis de l'Antitaurus et le maquis de Trabzon représentent également des variantes.

Remarque 2. Les plantes utiles du maquis sont: l'olivier, le laurier, le caroubier, le myrte, etc.

2. Forêts d'arbustes de l'Anatolie steppique (sur les montagnes isolées telles que le Murat dağ, le Kara dağ, l'Erciş dağ), à genévriers et chênes, avec forte proportion d'arbres et arbustes fruitiers.

**III. Arbres isolés et bouquets d'arbres** (platane, cyprès, noyer, peuplier, pin parasol, poirier, olivier etc.).

**IV. Phrygana** (steppe buissonneuse méditerranéenne).

**V. Steppes de montagne de l'Anatolie centrale et orientale.**

1. A végétation herbacée mêlée (steppes de graminées, de graminées et armoises, de *Stipa*, d'*Eryngium*, à flore rudérale, etc.).
2. A épineux en coussinets (astragale avec espèces du genre *Acantholimon*).

**VI. Demi-déserts** (pierreux ou salés).

**VII. Prairies de haute montagne humides ou sèches.**

**VIII. Zone d'inondation, marécages.**

**IX. Zone alpestre.**

**X. Végétation littorale.**

## Schéma des paysages agricoles.

Les régions et paysages agricoles de l'Anatolie sont localisés surtout dans les parties basses ou plates (plis synclinaux, cuvettes, vallées) et sur les plateaux. Mentionnons les principaux d'entre eux avec leurs cultures spécifiques les plus importantes:

### I. Anatolie septentrionale.

Etroite bande littorale couverte de petites collines le long de la mer Noire (maïs, tabac, noisettier, agrumes à Rize, olivier à Artvin); plaine basse d'Ak ova ou d'Adapazarı (pomme de terre, tabac); plaine basse de Sulu ova et montagnes peu élevées de la partie centrale de l'Anatolie septentrionale (céréales, pavot à opium, tabac, chanvre, lin «en candélabre», arboriculture fruitière, vigne); étroite bande littorale de collines le long du golfe d'İzmir ou Riviéra d'Anatolie (vigne). L'élevage du bétail joue un rôle subordonné.

### II. Anatolie occidentale.

Plaines basses de l'Anatolie nord-occidentale sur la rivière Susigirlik et autres, et bande littorale couverte de collines le long de la mer de Marmara et la mer Egée, jusqu'au détroit de Mythilène (olivier, tabac, céréales, fèves, sésame, pavot à opium, melon «Casaba», noyer, châtaignier, vélani); plaines le long des rivières Bakır, Gedis, Küçük et Büyük Menderes, ainsi que vallées tributaires du Gördes çay, du Nif, de l'Ak çay, etc. (vigne, figuier, olivier, cotonnier, tabac, pavot à opium, sésame, blé, fèves, légumes, avoine (*Avena byzantina*), cucurbitacées, réglisse, noyer, châtaignier, agrumes, vélani). L'élevage du bétail a un rôle subordonné.



### III. Anatolie méridionale.

Plaines basses le long des rivières Sarı çay, Dalaman çay et Eşen çay (figuier, olivier, amandier, grenadier, blé, sorgho, tabac, sésame, cotonnier, caroubier, agrumes); plaine d'Antalya (grenadier, figuier, agrumes, canne à sucre, cotonniers d'Egypte et d'Amérique, sésame, tabac, blé, avoine byzantine (*Avena byzantina*), arbres fruitiers européens); plaine de Çukur ova (cotonnier, blé, agrumes, olivier, canne à sucre, tabac, grenadier, figuier, avoine byzantine, sésame); régions de Cebelibereket et de Maraş (oranger, riz). L'élevage du bétail ne joue qu'un rôle insignifiant.

### IV. Anatolie centrale.

Plaines de montagne, cuvettes, plateaux, tels que Banaz ova, Çal ova, Davas ova, Isparta, etc., plateau de Katakekaumene en entier (céréales, pavot à opium, vigne, vélani, rose de Kazanlyk, luzerne, betterave sucrière, tabac, pois chiche, lentille); larges plaines, vallées et vallons du centre du plateau, comme celles de Koçhisar, de Kayseri, etc. (céréales, pois chiche, lentille, haricot, luzerne, légumes). L'élevage du bétail joue un rôle prépondérant.

### V. Anatolie orientale.

Plaines de haute montagne et plateaux, situés entre les chaînes du Grand Taurus et du Taurus d'Arménie, comme ceux d'Elâziz, de Muş, de Bulanık, d'Erzincan, d'Erzurum, de Pasinler, d'Alaşkirt, etc. (céréales — surtout seigle et millet); steppes de montagne autour du lac de Van, comme celles d'Abaga, de Tuca, Berkri, etc. (blé, seigle, abricotier, pommier, melon cantaloup, courge). L'élevage du bétail joue un rôle prépondérant.

## TRAITS FONDAMENTAUX DE L'AGRICULTURE.

### DENSITÉ DE LA POPULATION ET RÉPARTITION DES TERRES.

La grande majorité des habitants de l'Anatolie — près des 80% — ont des liens plus ou moins étroits avec l'agriculture. Sur une population totale de 13 648 270 âmes, près de 10 millions sont occupés dans l'agriculture. La densité de la population se règle d'après le rendement de l'agriculture — ainsi, par exemple, dans les vilayets de l'Anatolie occidentale et septentrionale elle varie entre 50 et 25 habitants au kilomètre carré, en Anatolie centrale — entre 18 et 10 habitants et en Anatolie orientale — entre 10 et 1,6 habitants. Le budget de la Turquie, son exportation, sont basés sur les productions agricoles. Il suffit d'indiquer que les principaux articles d'exportation sont le tabac, la laine et les produits de l'arboriculture fruitière.

Les données sur la répartition des terres en Turquie qu'on trouve dans la littérature sont des plus contradictoires. Nous serons le plus près de la vérité en admettant que sur une superficie totale de 74 300 000 *ha*, la Turquie possède un peu plus de 22 000 000 *ha* de terres labourables (environ 30%), 26 700 000 *ha* (37%) de pâturages, 8 816 299 *ha* (11,8%) de forêts et 16 783 701 *ha* (22,8%) de terres impropres à la culture. Des 22—22½ millions d'hectares de terres labourables, 4—5 millions *ha* sont cultivés de fait. Nous inclinons à penser que la surface cultivée (jachère comprise) oscille entre 7 et 10% suivant les années.

### TYPE GÉNÉRAL «EN OASIS» DE L'AGRICULTURE DE L'ANATOLIE.

Le trait le plus typique de l'agriculture dans l'Anatolie toute entière est son caractère d'«oasis» (v. la carte à la page 138)*. Cette particularité est due au relief partout monta-

* Nous employons le terme «oasis» en lui donnant un sens conventionnel et relatif, faute d'avoir trouvé un autre terme mieux approprié ici.

gneux du pays, aux territoires demi-désertiques ou aux forêts disséminés à sa surface, à la faible densité de la population, à son genre de vie pastoral dans le passé, à l'humidité insuffisante, etc. Les plus grandes surfaces cultivées sont situées dans les vallées des rivières Gedis, Büyük et Kücük Menderes, Bakır, Susıgırlık, ainsi que dans la plaine basse de Çukur ova, c'est-à-dire dans la région à «type d'agriculture méditerranéen». Ce caractère d'«oasis» est surtout propre à l'Anatolie centrale, où de vastes étendues sont dépourvues de sol végétal et d'humidité, où la plupart des rivières et ruisseaux de montagne disparaissent rapidement par infiltration naturelle de leurs eaux dans le sol ou par leur consommation pour l'irrigation. Les «oasis» agricoles sont localisées dans les vallées, les dépressions, les terrains bas recouverts de sol, au voisinage des sources d'irrigation, des voies de communication commodes. Elles sont souvent séparées entre elles par d'immenses territoires incultes et demi-déserts, des chaînes de montagnes d'accès difficile, des roches nues et enfin des forêts ininterrompues. Les «oasis» de l'Anatolie sont loin d'exiger toutes l'irrigation artificielle — le plus souvent elles réunissent en elles des cultures irriguées et non irriguées. Beaucoup d'oasis constituent des isolateurs en montagne caractéristiques, des «foyers» agricoles isolés, où se sont élaborés depuis longtemps des groupes écologiques spécifiques sédentaires de plantes cultivées. Ainsi, par exemple il est aisé de suivre la succession de ces foyers de variétés sur toute l'étendue du pays de l'orient à l'occident, depuis Van avec ses cantaloups jusqu'aux rivages de la mer Egée, avec les variétés de cassaba propres à cette région.

### TYPE D'AGRICULTURE MÉDITERRANÉEN.

Tout le territoire de l'Anatolie occidentale, baignée par les mers Egée et de Marmara, et celui de l'Anatolie méridionale, située le long de la Méditerranée, représente la région du type d'agriculture méditerranéen. La particularité caractéristique de ce type est l'existence d'une *période végétative d'hiver*, en tant que période indépendante, ce qui constitue en même temps le principal trait distinctif de l'agriculture de la zone subtropicale. Des périodes d'automne et d'hiver pourvues d'une somme d'humidité suffisante, un hiver relativement doux, un été et la première moitié de l'automne secs — sont typiques pour l'agriculture méditerranéenne. Un grand nombre de plantes de grande culture est semé à l'automne, se développe avec succès ou même fleurit au cours de l'hiver et parvient normalement à maturité au printemps. Toutes les phases critiques du développement de ces plantes s'accomplissent dans des conditions d'humidité suffisante. A cette catégorie se rapportent le blé, l'orge, le seigle, l'avoine, la fève, le pois, la lentille, le pois chiche, la vesce, le lin, le pavot, l'anis et beaucoup de plantes potagères. Un grand nombre de plantes ligneuses cultivées sont caractéristiques pour le type d'agriculture méditerranéen,se contentant d'un régime de pluie saisonnier et supportant avec succès la sécheresse estivale. Parmi elles se trouvent les espèces fruitières méditerranéennes typiques — olivier, figuier et caroubier. Comme cultures non irriguées on compte également la vigne et l'amandier. L'olivier ne dépasse nulle part les limites de la région méditerranéenne.

Ainsi donc, les principales plantes de l'agriculture méditerranéenne sont cultivées sans irrigation artificielle, les cultures annuelles non irriguées, semées à l'automne, utilisant l'humidité automnale et hivernale et se contentant du minimum de chaleur de l'hiver. En même temps ces plantes existent ici depuis la plus haute antiquité (blés durs, seigle, orge, fève, pavot), ou bien même ont ici leur pays d'origine immédiat (*Avena byzantina*, pois chiche, vesces, anis, peut-être seigle, olivier, figuier, caroubier).

Parmi les cultures irriguées, au contraire, on trouve un grand nombre de plantes exotiques, utilisées ici de longue date il est vrai, mais pas plus de quelques siècles. Telles sont



le tabac, le cotonnier, le maïs, les agrumes, la canne à sucre, l'aubergine, la tomate, etc. Cependant, ce cas ne constitue aucunement la règle. Les cultures irriguées de la région méditerranéenne comprennent aussi des plantes fort anciennes pour l'agriculture locale, comme le riz, le sésame, les cucurbitacées, le poirier, le pommier, la luzerne, le mûrier, ainsi que le pavot, qui est parfois irrigué.

La caractère montagneux de la région méditerranéenne en Anatolie occidentale, avec son relief fortement découpé et ses vastes massifs de montagnes nues dépourvues de sol, d'autre part la culture à grande échelle de plantes exigeant d'être irriguées, créent ici aussi le type d'agriculture en oasis, bien que l'irrigation ne soit pas nécessaire à la plupart des cultures du pays.

L'élevage du bétail dans la région méditerranéenne d'Asie Mineure atteint également un développement considérable et est adapté aux conditions naturelles. La période de végétation d'un grand nombre de plantes herbacées est reculée jusqu'à la saison des pluies, tandis qu'en été elles se dessèchent. Seules les espèces caractéristiques du phrygana végètent durant l'été à l'état de plantes épineuses à feuillage réduit et tiges lignifiées. Même en période de pluie le tapis herbacé n'est pas fermé, pas compact et de plus il est assez bas, ce qui rend la fauchaison malaisée; c'est pourquoi on ne fait pas les foins et l'élevage est basé sur les fourrages pâturés. La repousse après le séjour des bêtes au pâturage est très lente et les troupeaux sont obligés à une vie nomade tout au long de l'année. La douceur de l'hiver permet de les faire pâturer sans interruption; durant les mois d'été ils montent dans les pacages de montagne, en hiver ils descendent sur les herbages de la plaine. Il n'y a aucune liaison entre les travaux agricoles et l'élevage du bétail. L'élevage des moutons et des chèvres prédomine.

### TYPE D'AGRICULTURE NORD-ANATOLIEN ORIENTAL («PONTIQUE»).

La répartition régulière des précipitations dans la partie méditerranéenne de l'Anatolie septentrionale, l'humidité élevée de l'air durant presque toute l'année, ainsi que l'existence d'un manteau de neige en hiver — quand bien même les gelées tant soit peu importantes font défaut — déterminent le type spécifiquement pontique de l'agriculture. Les conditions naturelles sont favorables à la formation du sol. Le caractère «en oasis» de l'agriculture existe ici aussi, mais il est dû à d'autres causes, à savoir — à l'abondance des forêts, qui oblige l'agriculteur au dessouchage préalable des terres. Les véritables plantes méditerranéennes telles que l'olivier, le caroubier, l'avoine byzantine, etc. sont ici acclimatées et non typiques pour le paysage agricole. En fait de céréales, c'est le maïs qui prédomine dans la zone à climat véritablement pontique, où il atteint une belle taille et donne une récolte sûre. Au lieu de l'*Avena byzantina* on ne rencontre ici que des avoines communes (*Avena sativa*) et des variétés cultivées à l'état d'impuretés dans les champs d'épeautre. Les plantes de la flore japonaise viennent bien sous ce climat. Les vraies prairies humides ne sont pas rares. La période de végétation hivernale y existe également, à cette différence près que les plantes passent une partie de l'hiver sous le manteau de neige. Malgré cela, les légumineuses et les céréales (sauf le maïs), et même le riz dans le vilayet de Rize, sont parfois semés à l'automne; la culture d'hiver des légumes est aussi pratiquée.

### TYPE D'AGRICULTURE CENTRAL- ET EST-ANATOLIEN.

Nous avons déjà noté que le caractère «en oasis» de l'agriculture est particulièrement accusé en Anatolie centrale et orientale. La raison essentielle en est dans l'humidité déficitaire et l'absence en beaucoup d'endroits du manteau de sol végétal. Il n'y tombe pas

d'eau durant 5—6 mois. La période des pluies se place au printemps; l'été et l'automne sont très secs, l'hiver est froid. C'est pourquoi on sème de préférence au printemps, afin de profiter de l'humidité printanière. La période de végétation hivernale, comme telle, fait défaut. Partout l'agriculture a besoin d'irrigation, et là où il est seulement possible d'utiliser les rivières, ruisseaux et sources souterraines, — ils le sont; mais malgré tout l'irrigation est en somme peu développée, vu l'absence de moyens financiers pour son installation technique. Les petits cours d'eaux saisonniers (printaniers) qui tarissent vers l'été sont largement mis à profit pour l'irrigation. L'élevage du bétail joue déjà le rôle principal en agriculture. L'insuffisance de pluies et de sol arable meuble place l'agriculture dans d'étroites limites. Les oasis de rivières sont situées sur les bords des cours d'eau, les oasis de montagne — dans les vallées et au pied des montagnes; quant à l'immense territoire restant, il n'est bon que pour l'élevage. La principale base d'élevage du mouton et de la chèvre angora se trouve en Anatolie centrale. Les cultures les plus importantes sont les céréales; l'arboriculture fruitière est peu développée; les plantes industrielles de valeur, comme le tabac, le cotonnier, le pavot, le sésame, etc. n'ont qu'une faible extension; la luzerne joue un rôle considérable.

### ZONES DES CÉRÉALES D'HIVER, DES CÉRÉALES DE PRINTEMPS ET ZONE DU MAÏS, CORRESPONDANT AUX TROIS TYPES D'AGRICULTURE.

A la lumière des trois types fondamentaux d'agriculture exposés ci-dessus, on s'explique clairement l'extension exceptionnelle qu'ont en Anatolie centrale et orientale les formes de printemps du blé, de l'orge et du seigle. On peut affirmer que sur une grande partie de son territoire l'Anatolie est le pays de ces céréales de printemps. On peut établir le schéma écologique général suivant:

#### I. Type d'agriculture méditerranéen (zone des cultures d'hivernage).

Culture d'hivernage du blé, du seigle, de l'orge, de l'*Avena byzantina*, de la fève, de la lentille, de la vesce, du pois, du pavot, du lin «en candélabre», des légumes. Le semis d'automne résulte de l'existence d'une période de végétation hivernale particulière et de l'adaptation des phases critiques de développement de la plante aux saisons pluvieuses de l'automne et de l'hiver. Les véritables orges d'hiver se différencient ici nettement. Les formes tardives de céréales, les véritables orges d'hiver et les blés poulards d'hiver prédominent, comme résultat d'une sélection séculaire. Les cultures méditerranéennes les plus caractéristiques et non-irriguées, sont l'olivier, le caroubier, l'*Avena byzantina*, les vraies orges d'hiver, le lin «en candélabre» d'hiver; viennent ensuite les blés durs et poulards et les fèves. Les cultures de rapport d'origine exotique et relativement récente sont irriguées, par exemple les agrumes, le cotonnier d'Amérique, le tabac, le maïs. Les productions végétales prédominent; l'élevage du bétail, basé sur le pâturage durant toute l'année, constitue une branche autonome demi-nomade, indépendante des travaux agricoles. Absence presque complète de la fenaison.

#### II. Type d'agriculture continental central-anatolien (zone des céréales de printemps).

La culture de printemps du blé, de l'orge et du seigle a un développement considérable, ce qui résulte du fait que l'été et l'automne tout entier étant excessivement secs, les semis d'automne non irrigués tombent en terrain desséché et les semailles ont dû être reportées à la saison des pluies printanières, ce qui a conduit au cours des siècles à une sélection de formes relativement hâtives de céréales de printemps. Les semis d'automne du blé, de l'orge et du seigle existent dans les parties irriguées et sont localisées sur les bords des rivières et des ruisseaux et aux environs des émergences de nappes aquifères. Les semis d'orge, d'avoine commune (*Avena sativa*), de lin oléifère, de légumineuses et de légumes se font toujours au printemps. Les plantes méditerranéennes typiques telles que l'olivier, le caroubier, l'*Avena byzantina*, le lin «en candélabre» — sont absentes. Le caractère d'oasis de l'agriculture est nettement accusé. L'élevage (menu bétail) prédomine sur l'agriculture. Le bétail passe l'hiver dans des enclos entourés de pierres, des cabanes de terre, etc. La fenaison est pratiquée en vue de l'approvisionnement en fourrage pour l'hiver.

#### III. Type d'agriculture nord-anatolien oriental («pontique») (zone du maïs).

Large extension de la culture du maïs comme conséquence de la distribution uniforme des pluies sur presque toute l'année (10 mois en tout cas). Large développement des cultures fruitières de la zone tempérée (poirier, pommier, prunier, cerisier, etc.) et du noisetier. Les éléments méditerranéens de la flore cultivée reculent au second plan.

### TECHNIQUE AGRICOLE.

Au cours de ces dernières années, on constate en Anatolie un progrès marqué dans le sens du relèvement de la technique agricole jusqu'au niveau de la culture moderne. On importe activement des machines agricoles, principalement des charrues, ainsi que des tracteurs Fordson, des herses, des machines de récolte, des batteuses, des semoirs, des trieurs, des faux, etc. Les principaux importateurs sont les Etats-Unis et l'Allemagne. Jusqu'ici l'acquisition du matériel agricole est possible et se développe de préférence non pas dans le domaine des cultures céréalières, mais dans celui des cultures industrielles et spéciales (régions cotonnières, plantations de tabac, etc.). On a appliqué avec succès en Anatolie les charrues polysocs, les trieurs, les presses à fourrages, les moissonneuses-faucheuses, les semoirs, etc. (Un institut spécial de recherches scientifiques en matière d'agriculture générale a été créé à Ankara). Les charrues à soc unique sont employées par la partie la plus éclairée de la population paysanne, les Mohadjirs, émigrés de la péninsule des Balkans. Néanmoins, aujourd'hui encore l'antique charrue turque, le «sapan» ou «karasapan» règne en maître dans les champs. En Turquie on compte au total 1 187 004 charrues indigènes en bois («karasapan») et 210 794 charrues en fer («pulluk»).

#### Charrue indigène «karasapan».

Le «karasapan» est entièrement en bois, seul le soc, qui a une forme appointée, est en fer. Des artisans spéciaux dans les villages confectionnent cette charrue avec du bois de chêne ou de hêtre, le chêne ayant la préférence. La partie recourbée de la charrue (v. fig. 76), nommée «epek», est obtenue d'un tronc naturellement recourbé ou d'une racine d'arbre de forme appropriée. Les artisans habiles construisent le «karasapan» de telle manière qu'il trace un sillon assez régulier sans l'aide du cultivateur. Néanmoins son travail est généralement inégal, en sorte qu'il est indispensable d'exercer une pression assez forte sur le mancheron. La longueur de la charrue est de 80 *cm*, celle du soc — de 45 *cm*. La profondeur du labour va jusqu'à 8 *cm*, la charrue ne retournant pas la raie. Afin d'obtenir un ameublissement plus uniforme du terrain, on repasse plusieurs fois à la charrue en sens divers. Cette charrue est légère et on y attèle ordinairement une paire de boeufs ou de buffles. En certaines contrées les paysans perfectionnent eux-mêmes le karasapan, en modifiant la for-

me du soc, en y fixant une planchette en guise de versoir et en plaçant un coutre devant le soc. Une telle charrue est appelée «solaksapan». Un autre perfectionnement consiste à augmenter sensiblement les dimensions de la charrue et à la pourvoir d'un avant-train directeur. Cette charrue («pulluk») est très lourde et exige 6—8 paires de boeufs. Enfin, en Anatolie septentrionale, surtout dans le vilayet de Samsun (ci-devant Canık) on utilise une charrue spéciale dite «canıksapan». Des figurations de charrues turques ont été découvertes sur des monuments funéraires anciens.

Le joug est fixé directement sur le prolongement de l'age de la charrue. La période principale des labours est à la fin de l'automne ou au début du printemps. Souvent les terres labourées restent en cet état durant tout l'hiver, le printemps et l'été jusqu'à l'automne de l'année suivante; entre temps les mottes se désagrègent d'elles-mêmes. Un second labour avant les semailles n'est ordinairement pas pratiqué. On sème souvent sans donner d'hersage.

### Herse indigène «sürgü».

Dans les cas où on emploie la herse du pays, on ne l'utilise qu'après les semailles, pour donner le dernier fini au champ. Le «sürgü» a l'aspect d'une poutre ronde ordinaire longue de 2,5 *m* au milieu de laquelle est fixé perpendiculairement un timon de 4 *m*. Au cours du travail, le paysan se tient debout sur la herse pour lui donner du poids.

### Rotation.

L'assolement proprement dit n'est pas pratiqué dans la masse des exploitations agricoles de l'Anatolie. Le système ordinaire est la culture biennale avec jachère, où le blé ou l'orge sont suivis par la jachère, qui sert en même temps de pâturage. Souvent le seigle et l'orge sont semés deux années de suite, après quoi le champ est laissé en jachère. La jachère cultivée est inconnue. Un type de rotation plus perfectionné est l'assolement triennal (culture sarclée, céréale, jachère) et quadriennal (jachère, blé, orge, maïs ou pomme de terre).

### Engrais.

L'usage des engrais minéraux est inconnu à la masse paysanne et elle fertilise ses terres avec du fumier, des cendres, du sable des fossés. L'insuffisance de gros bétail, les formes nomades de l'élevage avec parcage du bétail seulement pour la nuit ou en cas d'hiver neigeux, l'absence de forêt sur une partie énorme du territoire de l'Anatolie — tout cela rend le fumier déficitaire. On l'utilise comme combustible, et la cendre est ensuite transportée dans les champs. Le fumier est appliqué le plus souvent dans les jardins fruitiers, les potagers et rarement aux champs (une fois tous les 8—10 ans). Dans ces derniers temps, le fumier est employé dans la culture de la betterave sucrière, de la pomme de terre, etc.

### Semailles.

Les semailles se font ordinairement à la volée, mais en beaucoup d'endroits déjà elles s'effectuent au semoir en lignes. Pour certaines cultures, la semence est répandue d'une bouteille (par ex. la graine de pavot).

### Récolte, battage et conservation du grain.

La récolte des céréales se fait à l'aide de la faux ou d'une faucille spéciale, consistant en une lame de faux emmanchée sur un bâton court. Souvent les céréales coupées ne sont pas liées en gerbes, mais ramassées à l'aide de larges râteaux, chargées sur des chariots et



transportées au lieu du battage. En d'autres cas, les gerbes sont liées tant bien que mal et mises en meules.

Le battage s'accomplit à l'aide de traîneaux spéciaux, particuliers aux exploitations indigènes dans toute la partie sud-ouest de l'Asie et la région méditerranéenne. En Anatolie ces traîneaux sont appelés «deven». Ils consistent en une large planche, dans laquelle sont insérés de nombreux silex pointus. La planche est longue de 2 *m* environ et large d'environ 60 *cm*. Elle est reliée à un timon et glisse sur les pointes des silex comme un traîneau. On choisit pour le battage une plateforme unie à sol bien battu, sur laquelle on étend la récolte pêle-mêle en couche épaisse. On attèle au traîneau une paire de boeufs ou de chevaux, ou bien un à deux chameaux, puis le paysan se place debout sur la planche, et on se met à tourner interminablement sur l'aire. Une ou deux fois dans la journée on procède au pelletage du grain. Les pointes des silex non seulement égrènent les épis, mais coupent la paille en menus fragments, comme au hache-paille, et la masse obtenue, nommée «saman», constitue l'aliment essentiel du bétail en hiver. Dans quelques grands domaines, on utilise pour le battage un groupe de chevaux qu'on fait tourner sur l'aire. Il va sans dire que la batteuse à vapeur existe aussi dans les grandes exploitations de l'Anatolie, mais elle est tout de même rare encore. Le battage une fois terminé, le «saman» est ramassé en tas et recouvert d'une couche de terre. La séparation du grain de la balle se fait par vannage à la main à contre vent.

On voit par cet exposé des opérations de labour, de semailles et de récolte des céréales, qu'il n'y a là rien d'original ni d'endémique à relever.

### Moulins.

Le moulin à eau règne en Anatolie. Bien que les vents soient un phénomène quotidien sur presque tout le territoire du pays durant la plus grande partie de l'année, et qu'au contraire les ressources en eau soient extrêmement restreintes, les moulins à vent sont très rares, tandis que les moulins à eau avec meules sont, en règle générale, utilisés partout. Le caractère d'«oasis» de l'agriculture anatolienne se traduit ici de nouveau d'une manière très nette. Les grosses meuneries à cylindres sont localisées dans les grandes villes. Des usines de décorticage de riz existent à Maraş, Tosya, Bursa (Brousse).

### Pain.

Le pain qu'on cuit dans les villages a la forme de galettes plates et rondes, parfois de longues bandes de pâte très minces s'enroulant facilement («lavache»). Dans les restaurants, on sert du pain ordinaire. Les Turcs aiment beaucoup le pain et le consomment en grande quantité — et exclusivement du pain de froment. Les Kurdes mangent souvent du pain de millet et de «dourra» et les Lazes — du pain de maïs. Les pâtisseries sont très répandues, surtout le «semit», espèce de craquelin couvert de graines de sésame.

Le four servant à la cuisson des galettes et du lavache («tandır») est celui qu'on trouve dans tout le sud-ouest de l'Asie — autrement dit, c'est une cavité garnie intérieurement d'argile réfractaire.

### Irrigation.

L'irrigation constitue le stimulant fondamental du développement de l'agriculture en Anatolie. Les rivières, les ruisseaux, les eaux souterraines, l'eau pluviale sont utilisés dans une large mesure aux fins d'irrigation. Il y a trois systèmes d'irrigation. Le premier est basé sur l'abduction des eaux d'une rivière ou d'un ruisseau dans un canal, puis dans des rigoles, de manière que l'eau s'écoule d'elle-même de la source jusqu'aux champs. Ce sys-

tème est subordonné aux grandes rivières à courant rapide ou aux petites rivières à forte chute d'eau. Le second système consiste dans l'installation de grandes roues puisantes mises en mouvement par la force du courant, la pression de l'eau étant accrue par la construction d'un barrage. Ces roues sont munies à la périphérie de seaux ou de godets fixés sous un angle tel que, se trouvant en bas, ils puisent l'eau et, arrivés en haut, la déversent dans un conduit de bois, d'où elle s'écoule rapidement dans des rigoles et de là — dans les champs. Le troisième système est également basé sur l'emploi de la roue puisante, mais celle-ci est mise en mouvement non par la force de l'eau courante, mais par un treuil en bois que fait tourner un cheval, un âne ou même un homme. Cette roue de dimensions réduites puise l'eau soit dans une rivière tranquille, soit dans un puits (v. fig. 86). Ce dernier système est caractéristique pour la culture potagère.

La technique de l'irrigation indigène en Anatolie ne présente donc, elle aussi, aucune particularité spécifique. Quant aux ouvrages d'irrigation établis par les ingénieurs, ils n'existent qu'aux environs de Konya pour l'utilisation des eaux des lacs Sugla et Beyşehir.

### Quelques particularités de l'agriculture montagnarde.

En beaucoup de régions de l'Anatolie, on peut observer dans les champs de hautes piles de pierres, semblables à des monuments funéraires. C'est le résultat du travail opiniâtre du paysan, qui débarrasse son champ des pierres et les range en tas. En Anatolie sud-orientale, on rencontre souvent un système d'agriculture en terrasses, dû à la raideur des pentes. Dans le type d'agriculture «en oasis» il est naturel, également, que les parcelles cultivées soient protégées par un mur élevé de terre ou de sable, ou par des amas de pierres, ainsi que par des haies vives.

### Elevage du bétail.

Les conditions de l'élevage ont été exposées dans les chapitres précédents. En Anatolie centrale et orientale, l'élevage constitue la branche principale de l'agriculture. Le territoire immense occupé par les steppes de montagne et le type «en oasis» de l'agriculture créent des conditions favorables au développement de l'élevage.

En 1932 on comptait en Turquie les quantités suivantes de bétail:

| | |
|---|---|
| Moutons | 11 768 000 |
| Chèvres | 7 510 000 |
| Chèvres angoras | 3 315 000 |
| Bovidés (taureaux, boeufs, vaches, buffles) | 5 870 000 |
| Anes | 908 000 |
| Chevaux | 511 000 |
| Chameaux | 86 000 |
| Mulets | 40 000 |

Le menu bétail à corne prédomine donc, surtout les moutons, et presque exclusivement les races à queue grasse. Le plus grand nombre de têtes est concentré dans les vilayets de Konya et Ankara, puis dans ceux d'Afyon Karahisar, Balikesir, Manisa, Sivas, Urfa, etc. Un troupeau moyen compte de 200 à 300 têtes, mais il existe aussi des troupeaux de 10 000 têtes et même davantage.

Le mouton est élevé pour sa laine, sa viande et son lait. La laine obtenue est du type des laines grossières, demi-grossières, et longues grossières (kara yapak). La production de la laine de mouton constitue une branche importante de l'exportation turque. Elle atteint en moyenne 7 — 8 millions de kilos par an. La plus grande partie va à l'étranger, le reste est consommé par l'industrie textile turque ou est travaillé par la population paysanne. Le commerce des moutons de boucherie est largement développé. Les troupeaux sont dirigés vers les ports: Trabzon (Trébizonde), Samsun, İnebolu, İzmir (Smyrne), Antalya, Mersin, etc., et de là les bêtes sont transportées sur les marchés.

Le second en importance des animaux d'élevage est la chèvre, dont la fameuse chèvre angora a la valeur la plus grande. L'origine de ce bel animal est inconnue; on a des raisons de supposer qu'il est un produit d'hybridation. L'élevage de la chèvre angora est pratiqué dans la partie occidentale de l'Anatolie, surtout dans les vilayets de Konya, Ankara, Çankırı, Kastamonu, Eskişehir, etc., à l'altitude de 300 à 1100 *m*. Son poil est long, fin, soyeux, d'un blanc pur. Il est utilisé à la fabrication de tissus d'une qualité tout à fait supérieure, d'excellents châles, de chignons, de cheveux de poupées. L'élevage de la chèvre angora a un caractère plus intensif que l'élevage ovin, car cet animal capricieux exige des soins attentifs. La laine des chèvres angora est un des articles avantageux caractéristiques de l'exportation turque, d'un écoulement assuré. La meilleure sorte est connue sur le marché sous le nom de «mohair». Le mohair est considéré comme ayant le fil le plus brillant après la soie. Chaque chèvre fournit près de 2 kgr. de laine par an. La Turquie n'a plus le monopole du mohair. En 1849, le sultan de Turquie a fait cadeau au président des Etats-Unis de neuf admirables chèvres angoras, dont on n'a cependant pas réussi à obtenir de cabris en Amérique. Mais quelque temps après les Américains sont tout de même arrivés à multiplier et acclimater chez eux la chèvre angora et aujourd'hui ils produisent pour leurs propres besoins jusqu'à 10 millions de livres de mohair. Il y a une cinquantaine d'années, la Turquie a autorisé Cecil Rhodes à acquérir un certain nombre de chèvres angoras pour l'Afrique du Sud, où elles se sont parfaitement acclimatées (province du Cap), en sorte qu'à l'heure actuelle l'Afrique du Sud produit davantage de mohair que la Turquie elle-même. Il est vrai que pour la qualité, le mohair d'Anatolie occidentale reste inégalé. Une loi aujourd'hui en vigueur en Turquie interdit l'exportation de la chèvre angora.

La récolte annuelle de laine de chèvre angora s'élève à 2 — 3 milliers de tonnes.

Les animaux de trait de l'Anatolie sont le buffle et le boeuf. Le buffle est utilisé non seulement pour le travail, mais aussi comme bétail laitier; une bonne femelle donne jusqu'à 2000 litres de lait par an, alors que la vache anatolienne de race grise ne fournit que 800 à 1000 litres et la vache brun-rouge d'Alep — 1500 — 1800 litres. Le lait de buffle est souvent employé à la fabrication du kaymak, dont les Turcs sont très friands. Dans les restaurants les plats sucrés sont souvent préparés avec du kaymak. Les boeufs et les vaches d'Anatolie sont de basse taille. Les taureaux et les boeufs sont plus nombreux que les vaches, indice d'un faible développement de l'industrie laitière. La production du fromage et du beurre est basée principalement sur le lait de brebis et de chèvre.

Une bête de somme fort précieuse est le chameau. Le dromadère prédomine, sauf en Anatolie centrale et orientale, surtout dans le vilayet de Yozgat, où se trouve répandue une race spéciale nommée «toulou», également à une bosse, hybride de dromadaire et de chameau, d'une endurance exceptionnelle. Aujourd'hui encore, des caravanes formées de centaines de chameaux sillonnent l'Anatolie, assurant la liaison de l'intérieur du pays, ainsi que de la Perse, aves les ports turcs.

Il n'est pas possible de se figurer le paysan anatolien sans âne. Cet animal joue un rôle immense dans l'existence quotidienne et fournit une somme énorme de travail. Et pourtant dans aucun pays encore on ne s'est avisé, semble-t-il, de prendre soin de lui.

Le mulet en Turquie est utilisé dans l'armée.

L'élevage du cheval est peu développé jusqu'ici en Anatolie. Le cheval est rarement

employé en agriculture, c est surtout un animal de selle et d'attelage. Au cours de ces dernières années a été créé dans le vilayet de Bursa (Brousse) l'important haras national de «Karacabey».

L'élevage du porc n'existe pas en Turquie. L'aviculture est largement développée et l'exportation des oeufs occupe une grande place dans le commerce du pays.

### Répartition des terres cultivées.

En Anatolie, la partie de beaucoup la plus grande de la surface cultivée est occupée par les céréales, principalement par le blé et l'orge.

Les données statistiques turques officielles accusent des oscillations brusques d'une année à l'autre de la surface des différentes cultures, sans parler de leur rendement (v. tableaux I — III).

### CÉRÉALES.

La production végétale de la Turquie est constituée pour plus des $^{9}/_{10}$ par les cultures à graines, dont les céréales forment les 90.11%, les légumineuses – 3.76%, les plantes industrielles, fruitières et légumières — 6.13%. Le pourcentage des divers emblavements dans le groupe des céréales (moyenne d'une série d'années) se présente comme suit:

| | % |
|---|---|
| Blé | 56.0 |
| Orge | 24.0 |
| Emmer | 4.8 |
| Maïs | 5.4 |
| Avoine | 3.0 |
| Seigle | 3.0 |
| Millet | 3.0 |
| Riz | 0.3 |
| Autres céréales | 0.5 |
| | 100.0 |

La Turquie est donc en général un pays agricole, surtout céréalier, à production orientée principalement vers le blé et l'orge, avec prépondérance marquée du blé.

Le gouvernement turc a encouragé de toutes façons le développement des cultures céréalières, en particulier du blé et de l'orge, ayant en vue l'exportation future du blé. Des arrêtés furent publiés portant restriction de la mouture du grain étranger, voire interdiction de l'importation du blé, mais des récoltes déficitaires deux ans de suite obligèrent de nouveau à importer du blé. Quant à l'orge, elle a toujours été et reste une culture d'exportation. Les possibilités d'élargir et d'intensifier la culture du blé en Anatolie ne concernent que les vilayets centraux et orientaux, vu que les vilayets occidentaux sont déjà suffisamment saturés de cette céréale et sont de plus des régions de cultures plus avantageuses.

#### BLÉ («BUGDAY»).

La culture du blé prédomine surtout dans les vilayets sud de l'Anatolie centrale (Konya, Kayseri, Afyon Karahisar, Aksaray, Niğde), ou elle occupe près des 80% de la surface cultivée en céréales, ce qui représente le tiers environ de toute la surface consacrée au blé en Turquie. En outre, cette culture joue un rôle important dans les vilayets d'Ankara, d'Eskişehir et de Kütahya, ainsi que dans ceux d'Adana et de Maraş. L'Anatolie centrale est donc le vrai grenier à blé de la Turquie. En Anatolie orientale, il convient de mention-








Superficies des différentes cultures et rendement total (en ha et quintaux). [1]

| Cultures | 1928 Hectares | 1928 Quintaux | 1929 Hectares | 1929 Quintaux | 1930 Hectares | 1930 Quintaux | 1931 Rendement en tonnes | 1932 Rendement en tonnes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Blé | 3 132 671 | 16 110 759 | 2 617 828 | 27 188 729 | 2 814 472 | 25 549 860 | 3 000 000 | 2 000 000 |
| Orge | 1 612 246 | 8 996 271 | 1 402 246 | 16 783 025 | 1 504 777 | 15 151 505 | 2 000 000 | 2 500 000 |
| Seigle | 379 788 | 1 097 093 | 220 094 | 3 293 348 | 301 993 | 3 095 813 | | |
| Maïs | 342 203 | 4 170 892 | 456 779 | 5 566 417 | 384 923 | 4 712 753 | | |
| Avoine | 135 189 | 784 165 | 187 579 | 1 457 138 | 164 858 | 1 451 539 | | |
| Sarrazin | 94 111 | 693 106 | 107 456 | 974 810 | 83 786 | 845 871 | | |
| Millet | 56 144 | 512 800 | 74 123 | 1 187 370 | 81 261 | 419 673 | | |
| Méteil | 56 945 | 199 766 | 49 508 | 331 194 | 54 681 | 743 256 | | |
| Riz | 15 296 | 196 366 | 19 998 | 401 917 | 30 046 | 236 580 | | |
| Total pour les céréales | 5 824 593 | 30 761 164 | 5 135 611 | 57 183 948 | 5 420 797 | 52 206 850 | | |
| Haricot | 85 176 | 550 489 | 66 787 | 621 784 | 53 113 | 554 400 | | |
| Fève | 58 558 | 285 587 | 50 472 | 308 866 | 29 754 | 324 126 | | |
| Vesce | 155 756 | 670 149 | 141 687 | 1 134 106 | 141 900 | 1 040 913 | | |
| Pois chiche | 33 642 | 183 788 | 85 160 | 520 061 | 50 880 | 367 115 | | |
| Dolique | 5 678 | 34 754 | 5 910 | 59 978 | 7 560 | 61 222 | | |
| Lentille | 36 906 | 86 823 | 21 483 | 140 719 | 30 662 | 175 516 | | |
| Lentille ervilière | 20 053 | 166 531 | 14 335 | 112 768 | 34 650 | 224 491 | | |
| Total pour les légumineuses | 395 769 | 1 978 121 | 385 834 | 2 698 282 | 348 525 | 2 747 783 | | |
| Cotonnier | 179 205 | 818 527 | 132 418 | 730 910 | 268 224 | 534 607 | | |
| Lin | 4 077 | 29 615 | 6 257 | 68 985 | 8 272 | 36 271 | | |
| Sésame | 54 397 | 294 020 | 45 686 | 408 336 | 84 876 | 287 679 | | |
| Pavot à opium | 48 088 | 50 141 | 30 876 | 90 560 | 49 143 | 204 506 | | |
| Pomme de terre | 26 280 | 494 879 | 60 638 | 1 335 421 | 31 559 | 1 137 089 | | |
| Tabac | 68 321 | 394 824 | 44 514 | 351 271 | 32 241 | 226 248 | 44 000 | 22 000 |
| Anis | 1 064 | 3 959 | — | — | 1 375 | 3 627 | | |
| Oignon | 12 455 | 419 917 | 11 856 | 601 693 | 16 785 | 515 370 | | |
| Tournesol | 213 | 4 650 | — | — | — | — | | |
| Chenevis | 10 870 | 57 093 | 5 776 | 54 583 | — | | | |
| Betterave | 9 077 | 670 849 | 8 313 | 546 587 | 8 726 | 911 657 | | |
| Ail | 2 164 | 47 417 | 3 532 | 85 116 | 3 889 | 66 624 | | |
| Total pour les plantes industrielles et les principales plantes potagères | 316 211 | 3 284 891 | 389 866 | 4 273 462 | 505 090 | 3 923 678 | | |

[1] Les chiffres se rapportent à la Turquie entière, partie européenne inclue.

TABLEAU II.

**Répartition des vignobles et des cultures fruitières.**

| Cultures | Hectares | Nombre d'arbres | Rendement en quintaux en 1928 |
|---|---|---|---|
| Vigne | 284 100 | — | 3 355 162 |
| Figuier | 50 664 | 1 092 500 | 367 679 |
| Olivier | 152 670 | 4 937 600 | 515 088 |
| Noisettier | 77 741 | 533 400 | 90 885 |
| Noyer | 203 193 | — | — |
| Amandier | 95 855 | 333 700 | 37 086 |
| Oranger | — | 130 500 | 229 135 |
| Citronnier | — | 33 800 | 20 773 |
| Mandarinier | — | — | 19 903 |
| Oranger à fruits amers | — | | 530 179 |
| Pommier | 66 294 | — | 303 987 |
| Poirier | 40 646 | | 236 254 |
| Prunier | 54 244 | — | 162 135 |
| Abricotier | — | | 125 519 |

TABLEAU III.

**Répartition des cultures dans les vilayets géographiquement différents.**

| Vilayets | Céréales | | Légumes | | Plantes industrielles | | Vigne | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Milliers d'ha | % | Milliers d'ha | % | Milliers d'ha | % | Milliers d'ha | % |
| Van | 72.1 | 95.37 | 0.3 | 0.42 | 2.05 | 2.72 | 1.1 | 1.46 |
| Erzurum (Erzeroum) | 334.3 | 98.99 | 3.114 | 0.90 | 0.1 | 0.04 | 0.3 | 0.07 |
| Bitlis | 244.1 | 94.63 | 1.9 | 0.73 | 3.1 | 1.21 | 8.8 | 3.43 |
| Sivas | 392.7 | 92.53 | 9.1 | 2.18 | 5.4 | 1.26 | 17.3 | 4.08 |
| Ankara | 516.5 | 90.45 | 6.75 | 1.18 | 1.5 | 0.25 | 46.4 | 8.12 |
| Konya | 572.9 | 90.50 | 11.1 | 1.74 | 10.4 | 1.64 | 38.8 | 6.12 |
| Elâziz | 134.1 | 73.58 | 5.1 | 2.83 | 16.5 | 9.03 | 26.6 | 14.56 |
| Urfa | 51.2 | 78.35 | 1.4 | 2.10 | 0.3 | 0.41 | 12.5 | 19.14 |
| Diyarbekir | 249.4 | 81.08 | 10.95 | 3.55 | 8.8 | 2.86 | 38.5 | 12.51 |
| Adana | 298.4 | 63.89 | 4.75 | 1.03 | 151.6 | 32.45 | 12.3 | 2.63 |
| Aydın | 436.9 | 72.81 | 24.2 | 4.03 | 34.7 | 5.77 | 104.4 | 17.39 |
| Bursa (Brousse) | 401.7 | 79.47 | 9.6 | 1.89 | 14.1 | 2.79 | 80.2 | 15.85 |
| Balikesir | 172.4 | 81.10 | 18.6 | 8.98 | 7.9 | 3.82 | 8.5 | 4.10 |
| Kocaeli | 53.2 | 74.79 | 1.9 | 2.66 | 4.7 | 6.63 | 11.3 | 15.92 |
| Bolu | 89.4 | 95.01 | 2.5 | 2.69 | 2.0 | 2.08 | 0.2 | 0.22 |
| Kastamonu | 232.3 | 94.85 | 3.9 | 1.64 | 2.3 | 0.93 | 6.3 | 2.58 |
| Trabzon (Trébizonde) | 327.8 | 89.49 | 26.6 | 7.27 | 11.9 | 3.24 | — | — |

ner les vilayets d'Urfa, de Mardin, de Bitlis, de Diyarbekir et de Van, mais leur importance absolue dans la production n'est pas grande; ici, l'extension des ensemencements en blé dépend du développement de la construction des voies ferrées. Si l'on considère l'ensemble des vilayets de l'Anatolie centrale à forte production de blé, on voit qu'ils



sont traversés par le chemin de fer de Bagdad; par conséquent, le facteur essentiel, ici, est d'ordre économique plutôt que naturel. On sème le moins de blé dans les vilayets de l'Anatolie occidentale et septentrionale, où la terre est occupée par des plantations fruitières, par la vigne, le tabac, etc. A noter que sur le littoral nord-oriental de l'Anatolie, la culture du maïs a supplanté celle du blé. Cependant, dans les exploitations cotonnières des vilayets occidentaux, ainsi qu'en Cilicie, le blé, de pair avec l'avoine byzantine (*Avena byzantina*), se substitue au cotonnier.

Deux phénomènes remarquables caractérisent les blés d'Anatolie — ce sont l'abondance des blés tendres de printemps et l'abondance des blés tendres mutiques.

Le rendement des blés en Anatolie, dans les conditions de l'exploitation paysanne extrêmement extensive, ne peut certes être élevé; pourtant il atteint souvent des chiffres considérables (15 — 20 quintaux) et même, dans le vilayet de Van, les blés «dir» donnent jusqu'à 40 quintaux. Mais en moyenne, la récolte normale chez le paysan est de 6 — 7 quintaux pour les blés de printemps et de 8 — 10 quintaux pour les blés d'hiver. La quantité de semences employée est très forte — de $1^1/_2$ à $2^1/_2$ quintaux à l'hectare.

En règle générale, les champs de blé de l'Anatolie représentent dès l'origine des populations polymorphes. Les semis de variétés pures n'existent pas encore. Sur n'importe quelle parcelle, on peut découvrir tout un assortiment de formes les plus diverses. Dans les champs, on cultive des mélanges de variétés, et non seulement de variétés agricoles, mais de variétés botaniques, voire d'espèces ou même de genres. Tout d'abord, les champs de blé sont toujours infestés de seigle. Ce phénomène est du même ordre que ceux maintes fois décrits pour tout le sud ouest de l'Asie (V a v i l o v, Z h u k o v s k y). Le blé contient également comme impuretés de l'orge et de l'avoine. Dans le vilayet de Maraş, le mélange de formes cultivées d'avoine aux blés pyramidaux et aux poulards est un phénomène tout à fait commun. La présence de *compactum* dans les emblavements de *durum* et de *vulgare*, les mélanges de blés durs et de blés tendres, de blés durs et de poulards, de poulards et de blés pyramidaux, se laissent également constater partout. Mais le mélange des variétés botaniques et, cela va sans dire, des sortes, s'observe à un degré encore plus élevé.

Le phénomène décrit n'a rien d'endémique — il est connu pour l'Asie Centrale, l'Iran, la Transcaucasie, la Syrie et d'autres régions et résulte du caractère primitif de l'agriculture et des conditions naturelles favorables aux processus de différenciation des formes, parmi lesquels l'hybridation naturelle occupe probablement la première place. Ce qui est endémique pour l'Anatolie, c'est l'existence d'une vaste région géographique où l'aire d'extension des blés *durum* vient en contact direct avec celles des blés *vulgare* et *compactum* et se mêle partiellement à elles. C'est justement ici que ce contact a un caractère organique. On peut suivre nettement la langue avancée formée par les blés *vulgare* et *compactum* ayant pénétré ici de l'Iran, qui occupent encore l'Anatolie orientale, se raréfient dans le centre et ne sont plus que faiblement représentés en Anatolie occidentale et méridionale. Dans le vilayet de Sivas, on peut observer le cas classique de coexistence des blés *vulgare* et *compactum* et du seigle. Au contraire, les blés durs, pyramidaux et poulards sont bien représentés dans la région à type d'agriculture méditerranéen, c'est-à-dire au sud et à l'ouest.

En Anatolie, ce sont les b l é s d u r s qui présentent la diversité la plus grande et ont le plus d'importance, les b l é s t e n d r e s occupent la seconde place et les *compactum* — la troisième. Les autres espèces de blé — *Trit. pyramidale*, *Trit. turgidum*, *Trit. polonicum*, *Trit. persicum*, *Trit. dicoccum* — jouent un rôle modeste. Elles sont souvent disséminées en îlots, en «foyers» isolés. Cette répartition en foyers de groupes variétaux particuliers a un caractère très accusé pour une série de cultures de l'Asie Mineure,

et découle du type «en oasis» de l'agriculture largement répandu dans ce pays entièrement montagneux. Ainsi, par exemple, les poulards forment de nombreux îlots dans les vilayets de Bursa (Brousse), Maraş, Kastamonu, Aydın; les blés pyramidaux se rencontrent en îlots dans les vilayets de Maraş, Gazi Ayıntap, Antalya, Konya; les emmer cultivés et les engrains cultivés — dans le vilayet de Kastamonu.

Comme formes spontanées de blé on trouve en quantité exceptionnellement abondante des engrains sauvages appartenant aux espèces *Trit. Thaoudar* et *Trit. aegilopoides*.

*Trit. sphaerococcum, Trit. spelta, Trit. Timofeevi* et *Trit. macha* manquent complètement en Anatolie.

**Blés durs.**

La plupart des blés durs d'Anatolie sont biologiquement des blés de printemps, bien qu'ils soient semés presque toujours en automne. Les principales emblavures de blés durs s'étendent en large bande parallèlement aux rivages des mers qui baignent l'Asie Mineure. Certains écotypes de blés durs pénètrent profondément dans l'intérieur du pays sur le plateau ou bien s'avancent le long de la frontière de Syrie.

Au total on a déterminé 31 variétés et 10 types (grex) de blés durs, dont la clé est donnée plus bas.

**Blés poulards.**

Comme nous l'avons vu, la culture des blés poulards (*Trit. turgidum*) en Anatolie présente le caractère d'îlots, de foyers isolés. Dix variétés botaniques ont été trouvées, dont les races sont en majorité des blés d'hiver typiques; des blés de printemps ont été déterminés dans 4 variétés. Toutes ces variétés se rangent dans 4 types (grex).

**Blés de Pologne.**

Nous n'avons pas rencontré en Anatolie de cultures pures de blés de Pologne (*Trit. polonicum*). Ils sont également très rares à l'état d'impuretés.

**Emmer et formes cultivées d'engrains.**

La culture de ces deux espèces de blés à grain vêtu, nommés en Turquie «kaplıca», n'est pratiquée que dans le nord de l'Anatolie, surtout dans le vilayet de Kastamonu. L'emmer est représenté par deux variétés, l'engrain — par une seule.

**Blé «persan».**

Cette espèce (*Trit. persicum*) n'a pas été constatée par nous en Anatolie. Dans ces dernières années, le sélectionneur turc Dr. M i r z a H a ç i z a d e l'a découverte dans les vilayets orientaux de Kars, Artvin et Erzurum.

**Blés tendres.**

Le groupe des blés à 42 chromosomes (*vulgare* et *compactum*) occupe environ 45—47% de toute la surface cultivée en blé de l'Anatolie.

Les blés tendres se rencontrent dans tous les vilayets, mais leur importance économique va en diminuant de l'est vers l'ouest. Ils sont particulièrement fréquents dans les vilayets orientaux et aux altitudes élevées.

Les emblavures de blés tendres proprement dits (sans les *compactum*) représentent les 33% environ de celles des autres espèces de blé, autrement dit exactement le tiers.



Nous n'avons presque pas vu de cultures pures de *vulgare*; ordinairement il est mêlé de *compactum*, de *durum*, etc. L'Anatolie offre cette particularité que les 95% de ses blés tendres sont des blés de printemps. Les formes d'hiver sont relativement rares; elles appartiennent pour la plupart à la var. *erythroleucon*, mais sont connues en tout chez dix variétés. Elles se distinguent par une résistance très prononcée à l'égrenage. Au total, on a déterminé en Anatolie 34 variétés de blé tendre, que V. K o b e l e v groupe dans 4 types. Il convient de mentionner un type particulier de blé tendre assez répandu en Anatolie ainsi qu'en Transcaucasie, qui forme la transition entre le *vulgare* et le *compactum* et qui est caractérisé par un épi dense et allongé.

Dans les vilayets orientaux, on trouve développé un blé tendre de type demi-squarehead, très bréviaristé et très prolifique. Les blés tendres mutiques sont également assez répandus en Anatolie. En Asie Centrale, en Afghanistan et en Perse, ils sont presque inconnus — c'est le type *inflatum* qui y est développé; en Transcaucasie les blés tendres mutiques sont rares en général. On peut en déduire par conséquent que dans l'aire de plus grande diversité des blés tendres mutiques les formes mutiques apparaissent en masse pour la première fois en Anatolie. Il en est de même pour les blés *compactum*. Comme on sait, les blés tendres mutiques sont déjà largement propagés en Europe, en Amérique, en Australie, etc., c'est-à-dire dans les pays de haute culture agricole. Nous sommes en droit de supposer que c'est justement l'Anatolie qui a été la source d'où l'Europe a puisé ses populations de blés tendres mutiques.

**Blés compactum.**

*Triticum compactum* occupe en Anatolie les 13% de la surface cultivée en blé. Il est absent dans les vilayets de Gazi Ayintap, Urfa, Mardin, Diyarbekir. Dans les vilayets de l'est, situés à une altitude élevée, il prédomine souvent sur le blé tendre. Tous les *compactum* sont ici des blés de printemps — nous n'y avons pas rencontré de blés d'hiver. Au total nous avons déterminé 27 variétés de *compactum*.

**Blé Triticum Vavilovi spec. nova.**

Dernièrement M. J a k u b z i n e r, collaborateur à l'Institut de Production végétale de l'URSS, a décrit une nouvelle espèce de blé d'Anatolie (vilayet de Van) — *Triticum Vavilovi* (T h u m.) J a k u b. Cette espèce a été trouvée à l'état dispersé dans une population de blés tendres nommés «dir» dans le vilayet de Van.

Elle a un épi ramifié, ce caractère étant c o n s t a n t (vérifié par 4 années de culture) (fig. 379—381 à la p. 706, 707), mais différent de la ramification de l'épi chez *Trit. turgidum* ou *Trit. dicoccum*. Un grand nombre de caractères rapproche cette espèce de *Trit. Spelta*, mais elle s'en distingue par les caractères suivants: 1) rachis non cassant, 2) ramification originale héréditaire, 3) plantules vertes et non pas colorées à l'anthocyane, 4) grain blanc, 5) forte susceptibilité à *Puccinia glumarum*, 6) localisation géographique. Le grain contient 16—20% de protéine. Paille épaisse, résistante à la verse. Espèce très hâtive.

**Systématique et géographie des blés d'Anatolie.**

Les blés d'Anatolie récoltés par nous au nombre de 840 échantillons ont été étudiés plusieurs années de suite dans les essais géographiques portant sur la collection entière, exécutés à Rostov sur le Don (semis de printemps, non irrigués), à Tachkent et à Gandja (semis d'automne sur terrains irrigués). Cette étude a été accomplie par V. K o b e l e v et E. P a l m o v a.

## Groupe des espèces à 28 chromosomes.

### A) *Trit. durum.*

La très grande diversité de *Trit. durum* en Anatolie se traduit par 31 variétés (varietas) et 10 types (grex), qui sont indiqués, ainsi que leur degré d'extension en Anatolie, dans la clé des blés durs donnée plus bas. N. Vavilov * a établi le système des blés à 28 chromosomes. Dans ce système, l'espèce *Trit. durum* Desf. in sensu lato est partagée en 2 sous-espèces: ssp. *abyssinicum* Vav. (*acutidentatum* Flaksb.) et ssp. *expansum* Vav. Cette dernière est subdivisée par le même auteur en 3 sections: sec. *africanum*, sec. *mediterraneum* et sec. *europaeum*. Tous les blés durs d'Anatolie trouvent place dans les 3 sections sus-mentionnées de la sous-espèce *expansum* Vav.

Voici la caractéristique sommaire et les traits distinctifs de ces 10 types.

1. *Trit. durum* grex *asiaticum* Jak. Comprend des blés appartenant à la section *europaeum* Vav. Ce sont des plantes à paille courte et fine, à feuilles étroites, à épi étroit et à petit grain. De l'Anatolie, où ils occupent les 10% environ de la surface cultivée en blés durs, ils se sont propagés en Palestine, en Syrie et dans le sud-est de la plaine russe. Dans ce dernier pays, ils ont donné la race connue sous le nom de *Reichenbachi gracile* Flaksb.

2. *Trit. durum* grex *densiusculum* Flaksb. (fig. 92). Se rapporte à la section *europaeum* Vav. C'est le type le plus polymorphe des blés durs d'Anatolie. Plantes de grande dimension, à grosse paille, avec glumes terminées par une dent pointue recourbée et grain gros quelque peu raccourci à structure vitreuse. Ce type constitue la plus grande partie (65%) des emblavures de blés durs. Il est différemment nommé suivant les vilayets.

3. *Trit. durum* grex *aegeum* Kob. Se rapporte à la section *europaeum* Vav. Morphologiquement ce type se rapproche le plus près du type *densiusculum*, mais en diffère par un épi long et plat portant des glumes à épaulement presque absent munies d'une courte dent obtuse. Ce type est concentré surtout dans les vilayets qui ont leur débouché vers la mer Egée et occupe par ses variétés à épis blancs les 11% environ des cultures de blés durs en Anatolie.

4. *Trit. durum* grex *falcatum* Jak. (fig. 93). Se rapporte à la section *mediterraneum* Vav. Plantes de grande taille, à paille grossière. Epis allongés, lâches et non penchés à maturité; leur densité apparente est due à la longueur des glumes, terminées par une longue dent pointue. Le type *falcatum* à très gros grain allongé est peu répandu en Anatolie (3% environ des blés durs), occupant de préférence les vilayets méditerranéens. En dehors de l'Anatolie il se rencontre en Syrie, en Palestine, en Italie, en Espagne, au Portugal et au Maroc.

5. *Trit. durum* grex *orientale* Perciv. **. Se rapporte à la section *mediterraneum* Vav. Percival tient ce type pour une espèce indépendante (*Trit. orientale*) à cause de ses feuilles étroites pubescentes (plus exactement à petites épines), de la longueur de l'épi, des glumes et du grain, ainsi qu'à cause de son aspect grossier, de sa pubescence et de sa précocité. Les recherches accomplies ces dernières années à l'Institut de Production végétale de l'URSS (ancien Institut de Botanique appliquée et d'Amélioration des plantes) ont révélé que dans la région méditerranéenne ces caractères existent chez différents types et races (jordanons) du véritable *Trit. durum* Desf., et par conséquent ils ne peuvent servir de base à la création d'une espèce particulière. Nous considérons donc ce blé comme un simple type (grex) de l'espèce *Trit. durum*, tout en lui conservant le nom donné par Percival. Les blés de ce type, à grain allongé, hâtifs et d'un polymorphisme accusé, occupent en Anatolie les 2% environ des emblavures de blé dur. Leur culture est également pratiquée en Perse et en Asie Centrale.

6. *Trit. durum* grex *turgidiforme* Kob. Appartient à la section *mediterraneum* Vav. Blés de haute taille, présentant une série de caractères qui les rapprochent des véritables *Trit. turgidum* L. Glumes rondes et raccourcies, mais, à la différence de celles des poulards, presque égales aux glumelles; barbes disposées suivant les quatre arêtes de l'épi à section carrée, mais, contrairement à ce qu'on observe chez les poulards, les barbes existent souvent sur les fleurs médianes des épillets. Glumes à épaulement peu marqué avec dent courte; grain vitreux et court. Le type *turgidiforme* occupe en Anatolie les 4% environ de la surface ensemencée en blés durs, dans les vilayets proches de la mer Noire, de la mer Egée et de la Méditerranée. On le rencontre aussi en Syrie.

Les autres types de blés durs appartiennent aux blés nains à épis dense *duro-compactum* Flaksb.

7. *Trit. durum* grex *cuspidodentatum* Kob. (fig. 87). Se rapporte à la section *africanum* Vav. Il est caractérisé par un épi compact spatulé (squarehead), c'est-à-dire fortement renflé au sommet, à section carrée. Glumes munies d'une dent allongée passant à une barbe. Ce type n'a qu'une place très modeste dans les cultures de blé de l'Anatolie. On le trouve également en Syrie et au Maroc.

8. *Trit. durum* grex *horanicum* Vav. (fig. 96 et 98). Se rapporte à la section *africanum* Vav. Blé hâtif de petite taille, à épis le plus souvent courts et de section carrée. Epillets placés à angle ouvert sur le rachis. Glumes munies d'une courte dent obtuse, ne recouvrant pas entièrement le gros grain renflé et obtus à structure vitreuse. Ces blés sont thermophiles, à période de végétation abrégée de l'épiage à la maturité et sont cultivés de préférence dans les vilayets contigus à la Syrie, d'où ils se sont ensuite répandus, semble-t-il, en Asie Mineure. Ils constituent les 7% environ des emblavures de blés durs de l'Anatolie.

9. *Trit. durum* grex *pyramidale* Perciv. (fig. 99). Se rapporte à la section *africanum* Vav. Percival a groupé en une espèce à part *Trit. pyramidale* des formes de blés d'Egypte analogues à notre type. La pubescence des feuilles, ainsi qu'une série d'autres caractères qui ont servi à établir cette espèce, ont été découverts en ces dernières années chez une partie des véritables blés durs d'Abyssinie, d'Egypte, de Yémen, de Syrie et d'Anatolie. Cela nous permet de ranger ces blés dans un type de blés durs, pour lequel nous maintenons le nom créé par Percival pour l'espèce. Les blés de ce type sont assez précoces, de taille moyenne, à feuilles claires pubescentes, paille grossière et grain court et renflé. Epi pyramidal aplati, à glumes portant une dent pointue. Ces blés à caractères morphologiques variés forment les 2% environ des blés durs de l'Anatolie, principalement dans les vilayets méditerranéens. Ils sont cultivés également dans l'île de Chypre et sont connus en Egypte, ainsi qu'en Abyssinie et en Crimée.

10. *Trit. durum* grex *rarum* Kob.. Type rappelant grex *densiusculum*, mais s'en distinguant par une compacité plus grande de l'épi: 3.5 et plus pour les formes de printemps et 4.0 et plus pour les formes d'hiver. D'après le caractère de compacité de l'épi, il doit être rangé dans la section *africanum* Vav., mais par ses autres caractères il appartient à la section *europaeum* Vav. Ces blés n'ont en Anatolie ni aire d'extension propre, ni importance économique particulière, se rencontrant seulement à titre d'impureté parmi les *Trit. durum* des types *densiusculum*, *aegeum* et *falcatum*.

### B) *Trit. turgidum.*

Tous les blés poulards d'Anatolie sont répartis par V. Kobelev dans 4 types, dont 3 se rapportent au groupe des *Trit. turgidum* L. *mediterraneum* Flaksb. ordinaires et le quatrième constitue un groupe à part de blés compacts — *Trit. turgidum* L. *turgido-compactum* Kob. Ces types se caractérisent comme suit.

1. *Trit. turgidum* grex *quadratum* Sér. Epi non ramifié, tétragonal, à section carrée, avec barbes disposées suivant les quatre arêtes de l'épi. Se rencontre à l'état d'impureté peu fréquente dans les champs de blé de l'Anatolie.

2. *Trit. turgidum* grex *complanatum* Sér. Epi à section rectangulaire (face large à deux rangs). Le plus répandu des blés poulards d'Anatolie.

3. *Trit. turgidum* grex *cristatum* Kob. Epi délicat, allongé, lâche, à épillets comme recourbés en arrière et découvrant ainsi des vides dans l'épi. Glumes raccourcies, munies d'une dent obtuse très courte; à la maturité, l'épi perd ses barbes, ou plutôt celles-ci se rompent facilement à la base. En dehors de l'Anatolie, ces blés sont connus en Grèce, en Espagne et au Portugal.

4. *Trit. turgidum* L. *turgido-compactum* Kob. grex *Maraschiorum* Kob. (fig. 104). Les blés de ce type, rangés à tort par Körnicke dans *Trit. compactum* Host (var. *recognitum* Körn.), possèdent de longues barbes, un grain blanc-jaune renflé, un épi aplati à glumes courtes très bombées munies d'une dent courte. On les trouve dans le vilayet de Maraş.

### C) *Trit. polonicum* L.

Le blé de Pologne se rencontre dans les vilayets de l'ouest. Il appartient à la sous-espèce ssp. *mediterraneum* Vav. et se rapporte par les caractères de l'épi à deux types: a) épi long, lâche, à section carrée et b) épi court, aplati, rétréci au sommet (fig. 106—108).

* N. Vavilov. Les blés d'Abyssinie. (En russe). Suppl. 51 au «Bull. appl. Bot. a. Plant-breed.» Leningrad, 1931.

** J. Percival. The wheat plant. London. 1920.

D) *Trit. dicoccum* Schrank.

La diversité des emmer se réduit en Asie Mineure à deux variétés.

E) *Trit. persicum* Vav.

Cette espèce est concentrée dans les vilayets de l'est attenant à la Transcaucasie, où elle est cultivée comme blé de printemps en mélange avec *Trit. compactum* et *Trit. vulgare*.

**Groupe des espèces à 42 chromosomes.**

A. — *Trit. vulgare* Vill. En Anatolie les blés tendres comportent 34 variétés se rapportant aux types ci-après.

1. *Trit. vulgare* grex *indo-europaeum* Vav. Les blés de ce type possèdent un épi et des barbes souples, des épillets disposés symétriquement, un grain petit non sujet à l'égrenage et se battant facilement. La plupart des races de ce type ont un épi allongé et peu dense, à glumes munies d'une dent longue. Ce type cosmopolite, qui joue un rôle particulièrement important dans la partie orientale de l'Anatolie, renferme trois variétés fondamentales largement répandues: var. *erythrospermum* Körn. var. *ferrugineum* Al. et var. *graecum* Körn.

2. *Trit. vulgare* grex *subrigidum* Kob. (fig. 110). Ce second type de blés tendres d'Anatolie se distingue du précédent par le caractère plus ou moins grossier de l'épi et des barbes. Il n'est pas possible de le ranger dans grex *rigidum* Vav. Même ses variantes les plus grossières sont loin des blés rigides typiques (*rigidum* Vav.) de l'Afghanistan, de la Perse et de l'Asie Centrale. Il forme pour ainsi dire la transition entre les véritables *indo-europeum* et les *rigidum*. Les variétés barbues de ce type intermédiaire différent du type précédent par la densité plutôt faible de l'épi et par des glumes plus larges à épaulement bien marqué, munies d'une dent courte. Ce type assez grossier, à grain vitreux relativement gros, est répandu dans les vilayets littoraux, surtout le long de la Méditerranée, en sa variété prédominante var. *erythrospermum* Körn.

3. *Trit. vulgarum* grex *mutica* Al. (fig. 111, 112). Blés mutiques. Ce type se rapproche du précédent par son épi plutôt rigide. Il constitue les 20% environ des emblavures de blés tendres et est représenté principalement par ses variétés pubescentes, dont la plus répandue est var. *Delfii* Körn. En Anatolie, les formes mutiques de *vulgare* et de *compactum* sont toujours munies au sommet de l'épi de pointes en forme de barbes d'une longueur non inférieure à 2 *cm* et souvent colorées en noir. Nous en faisons des variétés à part, vu l'existence chez elles des mêmes gènes de coloration des barbes que chez les variétés barbues.

4. *Trit. vulgare* grex *compactoides* Kob. (fig. 113). La densité de l'épi de ces blés a montré les fluctuations suivantes: 2.6—3.4 pour les semis de printemps, 3.0—3.9 pour les semis d'automne. Par ce caractère, ils devraient être rangés dans les blés tendres; cependant, ils possèdent tous les caractères propres aux *compactum* d'Anatolie. En effet, les caractères suivants sont communs au grex *compactoides* et au *compactum*: nature de la pubescence des feuilles et des noeuds de la tige, forme et dimensions réduites des glumes, longueur et disposition des barbes, même aire d'extension. Ce type assez polymorphe n'a pas d'importance économique appréciable en Anatolie et ne s'y trouve largement répandu qu'à l'état dispersé, dans les cultures de *compactum* et de *vulgare*.

*Trit. vulgare* d'hiver. Les formes d'hiver de blés tendres sont relativement rares en Anatolie et n'occupent que les 3% environ des ensemencements de *vulgare* dans les vilayets de l'est, de l'ouest et du centre. Elles comprennent 10 variétés (dont la principale est var. *erythroleucon* Körn.) et appartiennent au type *indo-europaeum*, à épis d'un battage très facile en même temps que réfractaires à l'égrenage spontané.

B.—*Trit. compactum*. (fig. 116—118). Tous les *compactum* d'Anatolie sont des blés de printemps, bien qu'ils soient souvent semés à l'automne. Par leurs caractères ils sont identiques aux *compactum* européens ordinaires, qui sont faciles à battre. Le type à glumes renflées — *inflatum* Vav. et Kob. — propre aux blés de l'Afganistan, de l'Asie Centrale et de la Mongolie, fait défaut en Anatolie, de même les blés compacts grossiers analogues au type *rigidum* des blés tendres. *Trit. compactum* est représenté en Anatolie par deux groupes de races se différenciant entre elles principalement par la forme des glumes et le caractère de la dent à l'extrémité des glumes. Les formes munies de barbules noires ont été séparées en variétés à part. Les formes barbues de *compactum* sont de beaucoup plus répandues en Anatolie que les formes mutiques.



CLÉ DES VARIÉTÉS DES BLÉS CULTIVÉS EN ANATOLIE

Blés durs — *Triticum durum* Desf.

(Remarque. Les lettres placées à la suite du nom des variétés correspondent aux types (grex) qui se rencontrent dans la variété donnée. Les lettres conventionnelles utilisées ont la signification suivante:

grex

a — *densiusculum* Flaksb.
b — *aegeum* Kob.
c — *turgidiforme* Kob.
d — *orientale* Perc. (Syn.: *Trit. orientale* Perc.)
e — *asiaticum* Jakub.
f — *falcatum* Jakub.
g — *taganrogense* Ser.
h — *rarum* Kob.
i — *horanicum* Vav.
l — *cuspididentatum* Kob.
m — *pyramidale* Perc. (Syn.: *Trit. pyramidale* Perc.).

Groupe I. Blés durs ordinaires à densité de l'épi 3.4 (et moins) pour les blés de printemps et 3.9 (et moins) pour les blés d'hiver.

A. Epis glabres.
+ Epis blancs.
1. Barbes blanches.
§ Grains blancs . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *leucurum* Al. (grex: a, b, c)
§§ Grains blancs, glumes et grains très longs . . . . . . . . . . . var. *leucurum* Al. (grex: d) (Syn.: *Trit. orientale* Perc. var. *Gazi Mustafa Kemali* Hacizade). Vilayets de Manisa, Sinop, Bilecik, Afyon Karahisar.
§§§ Grains rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *affine* Körn. (grex: a, b, c)
2. Barbes noires.
§ Grains blancs . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *leucomelan* (grex: a, e, f)
§§ Grains rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *Reichenbachi* (grex: a, b, e, f)
§§§ Grains rouges, glumes bordées de noir . . . . . . . . . . . var. *discolor* Kob. (grex: g)
++ Epis rouges.
1. Barbes rouges.
§ Grains blancs . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *hordeiforme* Host. (grex: a, b c, d, g)
§§ Grains blancs, glumes et grains très longs . . . . . . . . var. *hordeiforme* Host. (grex: d) (Syn.: Trit. *orientale* Perc. var. *generosum* Hacizade). Région de Sarkişla, Bandırma, Afyon Karahisar).
§§§ Grains rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *murciense* Körn. (grex: a, b)
2. Barbes noires.
§ Grains rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *alexandrinum* Körn. (grex: a, b, e)
§§ Grains rouges, glumes bordées de noir . . . . . . . . . . var. *variegatum* Kob. (grex: a)
§§§ Grains blancs. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *erythromelan* Körn. (grex: a)
+++ Epis et barbes noirs ou bleu noir.
§ Grains rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *obscurum* Körn. (grex: a)
B. Epis pubescents.
+ Epis blancs.
1. Barbes blanches.
§ Grains blancs . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *Valenciae* Körn. (grex: d) (Syn.: *Trit. orientale* Perc. var. *insigne* Perc.)
§§ Grains rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *fastuosum* Lagas (grex: d) (Syn.: *Trit. orientale* Perc. var. *Bandirmaicum* Haciz.) Vilayet de Kütahya et région de Bandırma.
2. Barbes noires.
§ Grains blancs. . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *melanopus* Al. (grex: a, b, c, e, f)
§§ Grains blancs, glumes et grains très longs. . . . . . . . . . . var. *melanopus* Al. (grex: d) (Syn.: *Trit. orientale* Perc. var. *notabile* Perc.)
§§§ Grains rouges. . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *africanum* Körn. (grex: a, b, e, f)
§§§§ Grains rouges, glumes et grains très longs. . . . . . . . . var. *africanum* Körn. (grex: d) (Syn.: *Trit. orientale* Perc. var. *pseudo-bandirmaicum* Haciz.) Région de Bandırma.
++ Epis rouges.

1. Barbes rouges.
§ Grains blancs . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *italiana* A l. (grex: a, b)
§§ Grains rouges. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *aegyptiacum* K ö r n. (grex: d)
(Syn.: *Trit. orientale* P e r c. var. *Vavilovianum* H a c i z.)
Taşköprü.
2. Barbes noires.
§ Grains blancs . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *apulicum* A l. (grex: a)
§§ Grains rouges. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *niloticum* K ö r n. (grex: a, b)
+++ Epis et barbes noirs ou bleu noir.
§ Grains blancs. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *coerulescens* B a y l e (grex: a)
§§ Grains rouges. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *lybicum* K ö r n. (grex: a, b)
G r o u p e II. Blés durs compacts — *Triticum durum* D e s f. *duro-compactum* F l a k s b. Densité de l'épi 3,5 (et plus) pour les blés de printemps et 4,0 (et plus) pour les blés d'hiver. Epis courts, souvent pyramidaux — dans ce cas ces blés sont synonymes de *Triticum pyramidale* P e r c.
A. Epis glabres.
+ Epis blancs.
1. Barbes blanches.
§ Grains blancs. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-leucurum* O r l. (grex: h, i)
§§ Grains rouges. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-affine* H a c i z. (grex: h, k)
§§§ Grains rouges, épis pyramidaux . . . . . . . . . var. *pseudo-affine* H a c i z. (grex: m)
(Syn.: *Trit. pyramidale* P e r c. var. *ptolomaeum* P e r c.)
Vilayets d'İzmir (Smyrne) et de Diyarbekir.
2. Barbes noires.
§ Grains blancs . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *aydinense* H a c i z. (grex: h, l)
§§ Grains blancs, épis pyramidaux. . . . . . . . . . . . . . . var. *aydinense* H a c i z. (grex: m)
(Syn.: *Trit. pyramidale* P e r c. var. *aydinense* H a c i z.)
Vilayets d'Aydın, Diyarbekir et Urfa.
§§§ Grains rouges . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-Reichenbachi* H a c i z. (grex: h)
§§§§ Grains rouges, épis pyramidaux . . . . . . var. *pseudo-Reichenbachi* H a c i z. (grex: m).
(Syn.: *Trit. pyramidale* P e r c. var. *pseudo-Reichenbachi* H a c i z.)
Vilayets de Zonguldak et de Muğla.
++ Epis rouges.
1. Barbes rouges.
§ Grains blancs . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-hordeiforme* F l a k s b. (grex: h)
§§ Grains blancs, épis pyramidaux. . . . . . . . var. *pseudo-hordeiforme* F l a k s b. (grex: m)
(Syn.: *Trit. pyramidale* P e r c. var. *diyarbekiricum* H a c i z.)
Vilayets d'Urfa, Sinop et Diyarbekir.
§§§ Grains rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-murciense* F l a k s b. (grex: n)
§§§§ Grains rouges, épis pyramidaux . . . . . . . var. *pseudo-murciense* F l a k s b. (grex: m)
(Syn.: *Trit. pyramidale* P e r c. var. *thebaicum* P e r c.; *Trit. pyramidale* P e r c. var. *mudanianum* H a c i z.)
R gions de Mudanya, Balikesir et Diyarbekir.
2. Barbes noires.
§ Grains blancs, barbes droites. . . . . . . . . . var. *pseudo-diyarbekiricum* H a c i z. (grex: h)
§§ Grains blancs, barbes droites, épis pyramidaux. var. *pseudo-diyarbekiricum* H a c i z. (grex: m)
(Syn.: *Trit. pyramidale* P e r c. var. *pseudo-diyarbekiricum* H a c i z.)
Vilayets de Diyarbekir, Balikesir et région de Sile.
§§§ Grains rouges . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-mudanianum* H a c i z. (grex: m)
(Syn.: *Trit. pyramidale* P e r c. var. *pseudo-mudanianum* H a c i z.)
Mudanya, Urfa.
B. Epis pubescents.
+ Epis blancs, barbes noires.
§ Grains blancs . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-melanopus* F l a k s b. (grex: h)
++ Epis noirs ou bleu foncé, barbes noires.
§ Grains blancs . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-coerulescens* H a c i z. (grex: m)
(Syn.: *Trit. pyramidale* P e r c. var. *pseudo-coerulescens* H a c i z.)
Zonguldak.



B ł é s p o u l a r d s — *Triticum turgidum* L.
On a découvert en Anatolie 14 variétés de poulards, qui sont:
A. Blés poulards ordinaires. *Trit. turgidum* L. *mediterraneum* F l a k s b.
+ Epis simples non ramifiés.
1. Epis lisses, non pubescents.
×. Epis blancs.
a) Barbes blanches.
§ Grains blancs. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *lusitanicum* K ö r n.
Race de printemps; épi à section carrée; à l'état d'impureté dans les champs de blé du vilayet de Kastamonu. Var. *lusitanicum* K ö r n. *carissimum* F l a k s b.
§§ Grains rouges. . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *gentile* A l. (grex *complanatum* S é r.)
Race d'hiver; épi aplati; dans les moissons du vilayet de Kastamonu.
b) Barbes noires.
§ Grains blancs . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *melanotherum* D e s v.
A l'état d'impureté dans les blés de printemps des vilayets de Kastamonu et d'İzmir (Smyrne). Var. *melanotherum* D e s v. (grex *complanatum* S é r.)
Race d'hiver des mêmes variété et type; à l'état dispersé dans les moissons du vilayet de Maraş.
§§ Grains rouges.
0. Glumes blanches . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *nigrobarbatum* D e s v.
A l'état d'impureté dans les blés d'hiver du vilayet de Kastamonu var. *nigrobarbatum* D e s v. grex *complanatum* S é r.
Race d'hiver de la même variété, mais du type *cristatum* K o b. à l'état dispersé dans les moissons du vilayet de Samsun.
00.Glumes blanches, mais bordées de brun foncé ou de noir, barbes blanches, grains rouges. . var. *striatum* K o b. grex *complanatum* S é r.
§§§ Grains blancs, barbes blanches . . . . . . . . . . . . . . . var. *nigro-glumarum* H a c i z.
Vilayet d'Adana et région de Sambeyli.
§§§§ Grains blancs, barbes noires. . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *miscibile* H a c i z.
Vilayet d'Adana et région de Sambeyli.
× × Epis rouges, barbes noires.
§ Grains blancs . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .var. *speciosissimum* K ö r n.
En mélange fréquent dans les blés d'hiver des vilayets d'Antalya et Balikesir. Var. *speciosissimum* K ö r n. grex *cristatum* K o b.
§§ Grains rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *Martensi* K ö r n.
Cette variété grex *cristatum* K o b. se rencontre rarement à l'état d'impureté dans les blés d'hiver des mêmes régions.
× × ×. Epis noirs ou bleu noir
§ Grains blancs . . . . . . . . . . . . . . . . var. *Herrerae* K ö r n (v. *Izmiricum* H a c i z.)
Cette variété grex *complanatum* S é r. se trouve à l'état d'impureté peu fréquente dans les blés d'hiver du vilayet de Maraş
2. Epis pubescents.
×. Epis blancs, barbes noires.
§ Grains blancs . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *Salomonis* K ö r n.
Les races d'hiver de cette variété grex *complanatum* Sér. sont cultivées parfois à l'état pur, mais se rencontrent plus souvent en mélange avec d'autres blés dans le vilayet de Maraş et rarement à titre d'impureté dans les moissons du vilayet de Balikesir.
Les races de printemps de var. *Salomonis* K ö r n. grex *quadratum* S é r. sont répandues dans les moissons des vilayets de Maraş, Samsun et Tokat.
§§ Grains rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *caryopsirubrum* H a c i z.
Les races d'hiver de cette variété grex *complanatum* S é r. sont répandues en mélange avec d'autres dans les moissons du vilayet d'Amasya.
× ×. Epis noirs ou bleu noir, barbes noires, grains rouges . . . . . . . . . . . . var. *jodurum* A l.
Les races d'hiver de cette variété grex *cristatum* K o b. se rencontrent rarement à l'état d'impureté dans les blés du vilayet de Samsun.
++ Epis ramifiés, glabres, rouges, barbes noires, grains rouges. . . . . . . . . var. *Plinianum* K ö r n.
B. *Trit. turgidum* L. *turgido-compactum* K o b.
Epis barbus, pubescents, blancs; barbes blanches, grain renflé blanc-jaune. . var. *recognitum* S t e u d.

Blé de Pologne — *Triticum polonicum* L.

On n'a rencontré que deux variétés de printemps, appartenant aux types suivants:

1) Epis longs, *oblongo-quadratum* Flaksb., lâches, à section carrée, non ramifiés, barbus, pubescents, blancs; grains blancs; barbes blanches; se rencontre rarement à titre d'impureté dans les moissons du vilayet de Bursa (Brousse). . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *villosum* (grex *quadratum* Sér.)

2) Epis courts ou moyens, aplatis sur le profil, à densité égale à 3.5 et plus pour les semis de printemps et à 4.0 et plus pour les semis d'hiver . . . . . *Trit. polonicum* L. *compactoides* Flaksb. (*compactum* Sér.)

Glumes en disposition imbriquée; épis à barbes longues, rétrécis au sommet, peu pubescents, blancs; grains blancs; barbes noires. Rencontré en culture presque pure (proportion insignifiante de *Trit. durum* Desf.) dans le vilayet de Bursa (Brousse). Le blé de Pologne compact se trouve également à l'état d'impureté dans les champs de blé des vilayets d'İzmir (Smyrne), Aydin, Denizli sous forme de var. *pseudo-Martinari* Flaksb. Le *Trit. polonicum* L. a été subdivisé par N. Vavilov en deux sous-espèces: ssp. *abyssinicum* Staud. et ssp. *mediterraneum* Vav. Les blés de Pologne de l'Anatolie se rapportent à cette dernière sous-espèce.

Emmer — *Triticum dicoccum* Schrank.

En Anatolie on a constaté deux variétés d'emmer: à épi blanc — var. *farrum* Bayle et à épi rouge — var. *rufum* Schübl.

Blé tendre — *Triticum vulgare* Vill.

Nous donnons ci-dessous la liste des variétés de blé tendre de l'Anatolie.

I. Epis mutiques (*muticum* Al.).
1. Epis avec glumes et glumelles nues.
a) Epis blancs.
§ Grains blancs . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *albidum* Al.
Les races de printemps de cette variété se rencontrent dans les champs de blé tendre mutique *albidum compactoides* Kob. dans le vilayet de Yozgat.
§§ Grains rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *lutescens* Al.
Les races de printemps se rencontrent à titre d'impureté dans les champs de blé tendre mutique, les races d'hiver — dans les champs de blé du vilayet de Kastomonu, var. *lutescens compactoides* Kob. — dans les blés du vilayet de Kayseri.
b) Epis rouges.
§ Grains blancs; barbules blanches . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *alborubrum* Körn.
Les races de printemps de cette variété accompagnent toujours les blés tendres mutiques pubescents dans une série de vilayets.
§§ Grains blancs; barbules noires... . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-alborubrum* Kob.
Races de printemps; impureté peu fréquente dans les blés du vilayet de Sivas.
§§§ Grains rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *milturum* Al.
Races de printemps; impureté peu fréquente dans les blés du vilayet de Kayseri.
2. Epis pubescents.
a) Epis blancs.
§ Grains blancs, barbules blanches . . . . . . . . . . . . . . . var. *leucospermum* Körn.
Blés de printemps; à l'état d'impureté dans les blés des vilayets de Van, Konya, Ankara.
§§ Grains blancs, barbules noires . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-leucospermum* Kob.
Races de printemps; à l'état d'impureté dans les blés des vilayets de Van, Konya, Ankara.
Var. *seudo-leucospermum compactoides* Kob., à l'état d'impureté dans le vilayet d'Ankara.
§§§ Grains rouges, barbules blanches . . . . . . . . . . . . . . . . var. *velutinum* Schübl.
Races de printemps; à l'état d'impureté dans les blés du vilayet de Konya. Var. *velutinum compactoides* Kob. — vilayet de Konya.
§§§§ Grains rouges, barbules noires . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-velutinum* Kob.
Races de printemps; à l'état d'impureté dans les blés du vilayet de Konya.
b) Epis rouges.
§ Grains blancs, barbules rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *Delfi* Körn.
Races de printemps; cultivées dans une série de vilayets.
§§ Grains blancs, barbules noires . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-Delfi* Kob.
Races de printemps; cultivée en mélange avec la variété précédente.



§§§ Grains rouges, barbules rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .var. *pyrotrix* Al.
Races de printemps; à l'état d'impureté dans les champs de blé des vilayets de Van et d'Erzurum.
§§§§ Grains rouges, barbules noires . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .var. *pseudo-pyrotrix* Al.
Races de printemps; à l'état d'impureté dans les champs de blé des vilayets de Van et d'Erzurum.
c) Epis gris bleu, grains blancs. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *cyano-velutinum* Haciz.
Vilayets de Niğde, Muğla, Kirşehir.
d) Epis noirs, grains blancs. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *nigroatrum* Haciz.
Vilayets d'Artvin, Sivas, Erzurum.

II. Epis barbus (*aristatum* Al.).
1. Epis glabres.
a) Epis blancs.
§ Grains blancs.
0. Barbes blanches. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *graecum* Körn.
Races de printemps largement répandues en Anatolie.
Races d'hiver à l'état d'impureté dans les champs de blé du vilayet de Sivas.
Var. *graecum compactoides* Kob. — dans les moissons du vilayet d'Afyon Karahisar.
00. Barbes noires . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-graecum* Flaksb.
Races de printemps; à l'état dispersé dans les champs de blé du vilayet de Kayseri.
§§ Grains rouges.
0. Barbes blanches . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *erythrospermum* Körn.
Les races de printemps de cette variété sont les plus répandues dans les champs de blés tendres de l'Anatolie. Races d'hiver à l'état d'impureté dans les champs de blé des vilayets de Sivas, Van, Erzurum.
Var. *erythrospermum compactoides* Kob. se rencontre rarement à titre d'impureté dans le vilayet d'Ankara.
00. Barbes noires. . . . . . . . . . var. *melanopogon* Chiov. (*nigro-aristatum* Flaksb.)
Races de printemps; impureté fréquente dans les champs de blé de différents vilayets (par ex. Amasya, Kayseri).
b) Epis rouges.
§ Grains blancs.
0. Barbes rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *erythroleucon* Körn.
Les races de printemps sont très répandues dans les semis de céréales. Les races d'hiver sont cultivées dans les vilayets de Sivas et Afyon Karahisar.
Var. *erythroleucon compactoides* Kob. — à titre d'impureté dans une série de vilayets.
00. Barbes noires . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-erythroleucon* Perciv.
Races d'hiver — rarement à l'état d'impureté dans les semis de céréales des vilayets de Sivas et de Kayseri.
Var. *pseudo-erythroleucon compactoides* Kob. — impureté rare dans le vilayet de Van.
§§ Grains rouges.
0. Barbes rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *ferrugineum* Al.
Races de printemps parfois cultivées à l'état pur et largement répandues à l'état dispersé dans les blés cultivés de différents vilayets. Races d'hiver — à l'état d'impureté dans les champs de blé des vilayets de Sivas, Amasya et Afyon Karahisar.
Var. *ferrugineum compactoides* Kob. — très répandue comme impureté dans les semis de différents vilayets.
00. Barbes noires . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *sardoum* Körn.
Races de printemps à l'état d'impureté dans les blés cultivés de différents vilayets. Races d'hiver — impureté rare dans les semis de blé des vilayets de Tokat et de Sivas.
2. Epis pubescents.
a) Epis blancs.
§ Grains blancs.
0. Barbes blanches . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *meridionale* Körn.
Races de printemps — à l'état d'impureté dans les semis de blé de différents vilayets.
00. Barbes noires . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-meridionale* Flaksb.
Races de printemps — à l'état d'impureté dans les semis de blé de différents vilayets.
Var. *pseudo-meridionale compactoides* Kob. — impureté rare dans le vilayet de Niğde.
§§ Grains rouges.

0. Barbes blanches . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *Hostianum* Clem.
Races de printemps — assez rares; à l'état d'impureté dans les blés cultivés de différents vilayets.
00. Barbes noires . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-Hostianum* Flaksb.
Races de printemps — assez rares; à l'état d'impureté dans les blés cultivés de différents vilayets.
Var. *pseudo-Hostianum compactoides* Kob. — impureté rare dans le vilayet de Konya.
b) Epis rouges.
§ Grains blancs.
0. Barbes rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *turcicum* Körn.
Races de printemps — rarement à titre d'impureté dans les champs de blé de différents vilayets.
Races d'hiver cultivées dans le vilayet de Van.
Var. *turcicum compactoides* Kob. — à titre d'impureté dans différents vilayets.
00. Barbes noires . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-turcicum* Vav.
Races de printemps — impureté fréquente dans les champs de blé de différents vilayets.
Var. *pseudo-turcicum compactoides* Kob. — impureté fréquente dans une série de vilayets.
§§ Grains rouges.
0. Barbes rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *barbarossa* Al.
Races de printemps — impureté rare dans les champs de blé de différents vilayets.
00. Barbes noires . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-barbarossa* Vav.
Races de printemps — impureté assez fréquente dans les champs de blé de différents vilayets.
c) Epis noirs sur fond jaune.
§ Grains blancs . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *mesopotamicum* Vav.
Races d'hiver — impureté rare dans les champs de blé du vilayet de Van.
§§ Grains rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *fuliginosum* Al.
Races de printemps — impureté rare dans les champs de blé du vilayet de Samsun.
III. — Epis bréviaristés (*breviaristatum* Vav.).
Epis pubescents, blancs; grains blancs; barbes blanches . . . . . . . . . . var. *submeridionale* Vav.
Impureté rare dans les champs de blé du vilayet de Van.

## Blés compacts — *Triticum compactum* Host.

I. — Epis mutiques; groupe *creticum* Sér. (nec Mazz.).
A. Epis glabres.
1. Epis blancs.
§ Grains blancs . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *Humboldti* Körn.
Se rencontre en cultures pures dans les vilayets de Yozgat et de Niğde. A titre d'impureté dans une série de vilayets.
§§ Grains rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *Wernerianum* Körn.
A titre d'impureté dans les vilayets d'Ankara, Kastamonu, Kayseri, Konya, Maraş, Tokat, Yozgat.
2. Epis rouges.
§ Grains blancs . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *rufulum* Körn.
A titre d'impureté dans les vilayets d'Afyon Karahisar, Balikesir, Konya, Niğde, İzmir (Smyrne).
§§ Grains rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *creticum* Mazz.
A titre d'impureté dans les vilayets de Denizli, Eskişehir, Kayseri, Tokat, Niğde, Antalya.
B. Epis pubescents.
1. Epis rouges.
§ Grains blancs.
a) Barbules rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *crassiceps* Körn.
Cultivé rarement dans le vilayet de Konya. A l'état dispersé dans différents vilayets.
b) Barbules noires . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-crassiceps* Kob.
A titre d'impureté dans les vilayets d'Antalya et de Tokat.
§§ Grains rouges.
a) Barbules rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *rubrum* Körn.
Impureté rare dans les vilayets de Konya, Kayseri, Niğde.
b) Barbules noires . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-rubrum* Kob.
Impureté rare dans le vilayet de Niğde.
II. — Epis barbus; groupe *hystrix* Sér. (nec Körn.).
A. Epis glabres.
1. Epis blancs.
§ Grains blancs.



a) Barbes blanches . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *splendens* Al.
Impureté très répandue dans un grand nombre de vilayets.
b) Barbes noires . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-splendens* Haciz.
Impureté rare dans les vilayets de Yozgat, Kastamonu, Amasya, Malatya.
§§ Grains rouges.
a) Barbes blanches . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *icterinum* Al.
Prédomine dans les emblavures du vilayet de Kastamonu. A l'état dispersé dans les emblavures de différents vilayets.
b) Barbes noires . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-icterinum* Haciz.
2. Epis rouges.
§ Grains blancs.
a) Barbes rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *Fetisowi* Körn.
Prédomine dans les emblavures de différents vilayets; à l'état dispersé presque partout.
b) Barbes noires . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-Fetisowi* Körn.
Impureté rare dans les vilayets de Tokat et de Sivas.
§§ Grains rouges.
a) Barbes rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *erinaceum* Desv.
Prédomine dans les emblavures de différents vilayets; à titre d'impureté presque partout.
b) Barbes noires[1] . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-erinaceum* Haciz.
Impureté rare dans les vilayets d'Antalya et d'İzmir (Smyrne).
B. Epis pubescents.
1. Epis blancs.
§ Grains blancs.
a) Barbes blanches . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *sericeum* Al.
Impureté fréquente dans une série de vilayets.
b) Barbes noires . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *Surchianum* Flaksb.
Prédomine dans les emblavures des vilayets d'Afyon Karahisar et d'Eskişehir; à l'état dispersé dans les blés de différents vilayets.
§§ Grains rouges.
a) Barbes blanches . . . . . . . . . . . var. *albiceps* Körn. (var. *anatolicum* Hacizade).
Impureté fréquente dans une série de vilayets.
b) Barbes noires . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *Kanaschii* Kob.
Impureté répandue presque partout.
2. Epis rouges.
§ Grains blancs.
a) Barbes rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *rubriceps* Körn.
Prédomine dans les emblavures de différents vilayets; répandue à l'état dispersé presque partout.
b) Barbes noires . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-rubriceps* Flaksb.
Prédomine dans les emblavures de différents vilayets. A titre d'impureté presque partout.
§§ Grains rouges.
a) Barbes rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *echinoides* Körn.
Impureté fréquente dans une série de vilayets.
b) Barbes noires . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *Kerkianum* Flaksb.
Impureté très répandue dans une série de vilayets.

## Engrain — *Triticum monococcum* L.

Articles du rachis faiblement pubescents sur les côtés; aigrette à la base des épillets peu marquée. *Tr. monococcum cereale* Asch. et Gr.

A. — Glumes glabres.
1. Epis blancs (jaunes), luisants; glumes anguleuses, rugueuses sur la carène.
§ Barbes blanches . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *eredvianum* Zhuk.
Constitue la partie essentielle des emblavures d'engrains dans les vilayets de Kastamonu et de Bursa (Brousse).
§§ Barbes noires . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *tauricum* Drosd.
La plus répandue des impuretés accompagnant la variété précédente.
2. Epis rougeâtres, luisants; glumes anguleuses, rugueuses sur la carène.
§ Barbes rouges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pseudo-vulgare* Flaksb.

A l'état d'impureté dans les emblavures d'engrains des vilayets de Kastamonu et de Bursa (Brousse).

§§ Barbes noires . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *nigroatrum* F l a k s b.
A l'état d'impureté dans les emblavures d'engrains du vilayet de Kastamonu.

3. Epis noirs, luisants; glumes anguleuses, rugueuses sur la carène.

§. Epis noirs sur fond rouge . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *nigrocultum* F l a k s b.
Impureté rare dans les emblavures d'engrains du vilayet de Kastamonu.

§§ Epis noirs sur fond blanc . . . . . . . . . . . . . . . . var. *simphaeropolitanum* D r o s d.
Impureté fréquente dans les emblavures d'engrains du vilayet de Kastamonu.

## Aspect écologique des blés d'Anatolie.

Outre leur grande diversité spécifique et variétale, les blés d'Anatolie offrent une abondance de types écologiques que nous n'avons encore jamais observée dans aucun pays. En Abyssinie, par exemple, où se trouve le centre de diversité morphologique des blés à 28 chromosomes (*Trit. persicum* V a v. et *Trit. Timopheevi* Z h u k. exceptés), on a établi jusqu'ici l'existence d'un type écologique unique auquel appartiennent toutes les espèces et races de l'Abyssinie proprement dite. Ce fait s'explique par l'uniformité des conditions climatiques sur le plateau d'Abyssinie avec son régime thermique annuel égal. Il en est tout autrement en Anatolie, pays caractérisé par la diversité du relief, du climat et du régime agricole.

Dans leur masse essentielle, les blés d'Anatolie sont des formes à maturité moyenne. Ils sont relativement rustiques, possèdent une bonne paille solide, un grain vitreux à poids de 1000 grains élevé, montrant une réceptivité faible ou moyenne à la rouille, viennent bien dans les régions à hiver doux qu'ils soient semés à l'automne ou au printemps. Certaines formes sont presque absolument immunes contre le *Fusarium*.

Nous donnons ci-dessous la description de quelques-uns des types écologiques des blés d'Anatolie.

I. B l é s d u r s. 1. Grex *asiaticum*. La principale variété — var. *Reichenbachi*, est fort répandue dans les vilayets d'Adana et de Mersin. Renferme des formes hâtives, arrivant à maturité avant tous les autres blés d'Anatolie. Susceptibilité très faible ou nulle à la rouille; presque pas sensible aux attaques du *Fusarium* et de l'oscinie. Grain vitreux, paille de hauteur moyenne, pleine, fine, sujette à la verse. Feuille petite. Epi de densité moyenne. Au stade du tallage, la plante est prostrée — phénomène très rare en général chez les blés de printemps. Développement ralenti de la levée à la montée et extrêmement rapide de la montée à l'épiage. Réaction relativement faible envers le «jour long» du nord. Au point de vue de la maturité, ce type occupe le premier rang au sud et le second ou le troisième au nord. Aux latitudes plus élevées le grain est meilleur qu'au sud. Très résistant à l'humidité durant la période de maturation. Excellent pour l'expansion du blé dur vers le Nord.

2. Grex *horanicum*. Composé principalement par les variétés *hordeiforme* et *leucurum*. Blés hâtifs, à densité foliaire élevée. Faible réceptivité à la rouille. Grain relativement court, large, presque rond. Paille épaisse, solide, résistante à la verse. Epi compact, relativement court. Un des blés les plus hâtifs du globe. La première phase de développement — de la levée à l'épiage — s'accomplit très rapidement, le tallage est de très courte durée. L'épiage commence 30 — 45 jours après la levée, suivant les latitudes et l'état de l'atmosphère. Type très précieux pour les régions à chaleurs précoces, vents secs et chauds et périodes de sécheresse, car, semé tôt, il leur échappe et donne une récolte supérieure à la moyenne. Dans des conditions favorables, son rendement est le plus élevé et son grain — d'excellente qualité. La période critique du développement est au



début, lorsqu'il a besoin d'humidité (mais non en excès) et lors de la formation du grain, lorsqu'il exige de la chaleur. Il réagit faiblement contre l'allongement du jour, abrégeant sa période de végétation au nord de 3 — 5 jours en comparaison avec les semis du sud.

3. Grex *pyramidale* (*Trit. pyramidale* P e r c.). Les blés de ce type sont très sensibles vis-à-vis de l'époque des semailles. Comme semis d'automne (dans les régions à hiver doux) ils sont parmi les plus hâtifs. Comme semis de printemps, tout en donnant une récolte normale et un grain de bonne qualité, ils retardent fortement dans leur maturation. Donc, comme blés de printemps ils sont tardifs. Ils réagissent faiblement envers le jour long du Nord. Supportent très mal les chaleurs, donnant un grain avorté. Dans des conditions de développement normales, ce type est assez productif et le grain de bonne qualité, d'un poids de 1000 grains élevé.

4. «Koubanka». Grex *densiusculum* et grex *aegeum*. Maturité moyenne. Faible réceptivité pour la rouille. Grain allongé, légèrement bossu, vitreux. Paille haute, pleine, non sujette à la verse. Type très polymorphe, présentant des populations de races nombreuses, réagit n é g a t i v e m e n t contre le jour long du Nord, augmentant ici sa durée de végétation de 5 jours en moyenne. Comprend un grand nombre de formes demi-hivernales. Le facteur thermique est décisif pour le développement des variétés de ce type. Il est à supposer qu'elles réagiront facilement envers la «printanisation».* Blés à grand rendement, à épis gros et prolifiques et gros grain.

5. Grex *turgidiforme*. Type le plus hygrophile, supporte mal l'échaudage, la siccité de l'air et du sol. Supporte mal également un excès d'humidité ainsi qu'un abaissement de la température durant la maturation. Variétés hâtives, qualité du grain et rendement excellents. Les hybrides obtenus de ce type sont très susceptibles à la rouille, beaucoup plus que les parents.

6. Grex *poloniciforme*. Blés à maturité moyenne, immunité élevée, très peu ou pas du tout sensibles à la rouille. Grain gros, allongé, poids de 1000 grains élevé (jusqu'à 75 gr.). Paille haute, épaisse, résistante à la verse. Pas assez résistants à la sécheresse, mais en cas d'humidité suffisante supportent facilement les chaleurs de l'été. Réagissent intensivement envers le jour long. Tallage faible; faculté germinative réduite.

7. Grex *orientale* (*Trit. orientale* P e r c.). Réceptivité extrême pour la rouille jaune, brune et le *Puccinia graminis*. L'infection a lieu au premier stade du développement et le rendement en est fortement diminué. Aussi ce type est-il de peu de valeur au point de vue agricole. Tallage faible, tendance à la verse. Réaction n é g a t i v e envers l'allongement du jour: augmentation de la durée de végétation.

II. B l é s t e n d r e s. 1. Grex *indo-europaeum* V a v. (type à épi souple). Epi lâche, souple, à rachis fin et glumes munies d'une longue pointe à aspect de barbe. Réagit intensivement envers l'allongement du jour, réduisant fortement sa période de végétation au nord (jusqu'à 20 jours). Exigences thermiques peu élevées. Défauts: grain petit, rendement médiocre; a fourni les meilleures récoltes entre 52° et 55° de latitude Nord.

2. *Blés tendres mutiques* d'Anatolie. Assez résistants à la sécheresse; rendement élevé dans la zone tempérée. Insuffisamment étudiés.

3. Grex *subrigidum* K o b. Les plus hâtifs des blés tendres d'Anatolie. Neutres envers l'allongement du jour. Exigences thermiques élevées. Grain de haute qualité.

4. Grex *rigidum* V a v. Blés tardifs, à exigences thermiques élevées. Epi rude, lâche, grain de haute qualité, vitreux.

5. Grex *compactoidum* K o b. Populations très polymorphes, à durée de végétation et degré d'immunité contre la rouille variés. Grain gros.

* V. l'explication de ce terme dans la Conclusion.

## Rapport des blés d'Anatolie avec les centres de diversité des blés.

En Anatolie, c'est le blé dur (*Trit. durum*) qui montre la plus grande diversité variétale. Le blé poulard (*Trit. turgidum*), proche du blé dur, est également assez diversifié. L'Anatolie est baignée par la Méditerranée, la mer Egée, la mer de Marmara et la mer Noire. Par ses parties ouest et sud elle entre dans la région du type d'agriculture méditerranéen et dans la région végétale méditerranéenne. La diversité des blés dur et poulard d'Anatolie embrasse justement la région méditerranéenne de l'Asie Mineure. Sur les 10 types de blé dur déterminés en Anatolie, 3 (*asiaticum*, *densiusculum* et *rarum*) se sont différenciés justement ici. Ces types ne sont largement répandus qu'en Anatolie et en URSS, leur diversité variétale étant de beaucoup moindre dans ce dernier pays. La population de notre «koubanka» a pu être introduite chez nous précisément de l'Asie Mineure, où elle existe aujourd'hui encore, mais sensiblement plus polymorphe. Les poulards en Anatolie montrent également une grande diversité de variétés et de populations, y présentant une série de variétés endémiques et de caractères originaux propres exclusivement à l'Asie Mineure. Cette diversité variétale exceptionnelle des blés dur et poulard, jointe à l'existence chex eux de caractères ne se rencontrant pas ailleurs, nous permet donc de considérer l'Anatolie comme faisant partie du centre primaire de diversité de ces blés.

Il en est un peu autrement pour les blés tendres. En Anatolie on constate l'absence de toute une série de caractères dominants et récessifs définissant des groupes botaniques entiers de blés tendres. Ainsi, par exemple, lé groupe *inflatum* manque complètement, le type *rigidum* est très rare, le type *speltiforme* et les blés sans ligule manquent; les formes demi-barbues sont faiblement représentées (seulement à la périphérie, dans le vilayet de Van, au lieu de jonction avec la Perse); une série de caractères variétaux fait défaut; les formes d'hiver sont peu nombreuses. Le nombre des variétés botaniques de blé tendre n'est pas élevé non plus. Seuls les blés tendres mutiques s'y montrent polymorphes. C'est pourquoi l'Anatolie doit être regardée comme un des centres secondaires de diversité du blé tendre. Ceci s'applique également au *Trit. compactum*. Mais en même temps l'Anatolie constitue la région de plus grande différenciation des blés tendres mutiques et se présente sous ce rapport comme le centre principal de ce groupe.

## Importance pratique des blés d'Anatolie pour la sélection.

Les variétés de blé cultivées dans la partie Européenne de l'URSS proviennent pour la plupart des blés d'Anatolie. Rappelons ici que l'Anatolie se trouve à la jonction de trois continents — Europe, Asie et Afrique et que son histoire matérielle est intimement liée à celle de l'Europe, de l'Asie et de l'Afrique du Nord. L'influence exercée par la Turquie sur l'Europe a été grande aussi. La richesse en types et formes écologiques des blés d'Anatolie est due à la diversité exceptionnelle des conditions naturelles dans les nombreuses «oasis» agricoles de ce pays. Les hautes civilisations de longue ou de courte durée y ont réalisé une oeuvre de sélection immense, et peut-être l'abondance des formes de blés tendres mutiques et les foyers isolés de blés poulards sont-ils le résultat de ce travail. Les différences tranchées de la technique agricole chez les diverses peuplades qui habitaient l'Anatolie ont également eu leur contre-coup sur les blés anatoliens. Les divers types écologiques des blés d'Anatolie sont caractérisés par des différences très marquées des caractères utiles: par exemple, le poids de 1000 grains oscille suivant les variétés entre 25 et 65 gr., la hauteur de paille — entre 80 et 160 *cm*; les différences dans la maturité atteignent jusqu'à 35 jours, etc. La diversité variétale et écologique des blés d'Anatolie constitue un matériel initial d'une valeur potentielle exclusive pour l'amélio-



ration du blé. Les blés durs méritent une attention particulière. Un grand nombre de formes de divers types de blé dur peut être introduit dans la pratique en opérant une sélection unique. La précocité et l'excellente qualité du grain du type *horanicum* peuvent être d'un grand intérêt pour l'agriculture. Il est vrai que ce type a des exigences thermiques élevées et que l'intervention du sélectionneur est ici nécessaire, mais nous trouvons en lui un groupe de caractères très précieux. De même les types *densiusculum*, *falcatum* et *turgidiforme* offrent un très grand nombre de caractères avantageux. Beaucoup de blés durs d'Anatolie possèdent le record mondial de l'immunité contre la fusariose. Les blés tendres mutiques, les blés «dir» de la région de Van peuvent présenter aussi un grand intérêt pour les sélectionneurs. Mais tout ce matériel doit être regardé avant tout comme une somme de caractères isolés ou liés entre eux (gènes) que le sélectionneur doit reconnaître, coordonner et combiner dans les croisements. C'est en cette qualité de matériel initial qu'il nous est surtout précieux.

La découverte de la méthode de «printanisation» («yarovisation») confère aux blés d'Anatolie une valeur particulière. Aux dires de T. Lyssenko, presque toute la masse des blés d'Anatolie (Asie Mineure) réagit positivement envers la printanisation (à la différence des variétés sélectionnées européennes). Parmi les blés tendres d'Anatolie, il est des variétés d'un battage difficile, non sujettes à l'égrenage, ce qui ouvre des perspectives à la création de variétés appropriées à la récolte à la moissonneuse-batteuse, mais il est indispensable pour cela de leur donner une paille plus haute et réfractaire à la verse.

Les blés tendres d'hiver sont dignes d'attention comme provenant des régions de haute montagne de l'Anatolie orientale, où les hivers sont très rigoureux.

Les essais culturaux portant sur un assortiment de types de blés d'Anatolie effectués en différentes régions de l'URSS (35 points) ont montré les qualités précieuses de ces blés (v. tabl. 15—20, p. 170—175). On trouve parmi eux des types réagissant différemment envers le changement de la durée du jour. En se déplacant vers le Nord, les uns abrègent brusquement leur période de végétation, les autres restent indifférents. L'échantillon № 21104 de la collection des blés d'Asie Mineure, qui appartient au type *asiaticum* de blé dur, s'est révélé immune pour les 98 % contre la fusariose (d'après le phytopathologiste américain prof. Dr. Dixen, qui a visité l'URSS en 1930). La station d'essais de Chatilov soumet à la multiplication les №№ suivants de blés anatoliens: №№ 21104, 14552, 14553, 14554, se rapportant tous à la variété rare de blés durs *Reichenbachi*.

## Blés spontanés.

En 1925 nous avons trouvé dans le Taurus de Cilicie un blé à deux grains spontané, *Triticum dicoccoides*. Cette trouvaille est restée unique, et nous hésitons à considérer le Taurus de Cilicie comme faisant partie de l'aire géographique du *dicoccum* sauvage. Il en va autrement pour les engrains spontanés. L'Anatolie presque entière, sauf la zone des forêts nord-anatoliennes, constitue une région unique de développement en masse des engrains spontanés, appartenant aux deux espèces *Trit. Thaoudar* et *Trit. aegilopoides*, dont la première est prédominante. Comme on sait, l'aire géographique des engrains embrasse la Grèce, la Crimée, l'Anatolie, la Syrie, la Palestine, la Mésopotamie et l'Arménie. *Trit. Thaoudar*, un engrain biaristé, à épi plus grand dont les épillets contiennent parfois un second grain de petite dimension, est une espèce anatolienne en particulier et asiatique-antérieure en général. *Trit. aegilopoides*, engrain monoaristé, à un grain par épillet et petit épi étroit, est une espèce criméo-balkanique beaucoup plus rare en Anatolie. La région des steppes de montagne de l'Anatolie et le phrygana sont en beaucoup d'endroits recouverts à la fin de l'été d'un tapis continu d'engrains sauvages. Les forêts-parcs

ouverts de l'ouest et du Grand Taurus à l'extrême sud-est de l'Anatolie — les premiers de chêne vélani (*Quercus Aegilops*), les seconds — de chêne de Brant (*Quercus Brantii*), sont caractérisés par un tapis herbacé continu formé d'engrains spontanés, d'espèces d'*Aegilops*, etc. Les engrains sont tout aussi bien des plantes rudérales. Point n'est besoin de les chercher, ils sont partout.

Les variétés suivantes ont été déterminées en Anatolie:

1) *Triticum Thaoudar* Reut.

a) var. *Reuteri* Flaksb. — Epi blanc, glabre. Anatolie occidentale et centrale (partout).

b) var. *Balansae* Flaksb. — Epi rouge, glabre. Anatolie occidentale et centrale. Très fréquente.

c) var. *Bornmülleri* Flaksb. — Epi blanc, pubescent. Vilayets de Tokat, Amasya. Assez rare.

d) var. *Haussknechti* Flaksb. — Epi rougeâtre, pubescent. Monts de Lycie. Rare.

e) var. *fuscum* Zhuk. — Epi noir sur fond rouge, glabre. Anatolie occidentale, centrale et sud-orientale. Fréquente.

2) *Triticum aegilopoides* Perc.

a) var. *boeoticum* Boiss.

b) var. *Zuccarinii* Flaksb.

c) var. *symbolonense* Flaksb.

d) » » » f. *capitata* Flaksb. (squarehead). Monts de Lycie.

e) var. *Larionovi* Flaksb.

f) var. *Mayssuriani* Zhuk.

g) var. *pubescentinigrum* Flaksb.

En association avec les engrains sauvages on trouve en abondance par toute l'Anatolie des espèces du genre *Aegilops*, que les généticiens et les botanistes mettent en relation avec l'origine des blés cultivés et même du seigle cultivé.

### ÉGILOPES (ESPÈCES DU GENRE AEGILOPS).

L'Anatolie représente l'aire centrale de développement et de diversité des égilopes. Des 20 espèces d'*Aegilops* déterminées par nous (22 d'après Eig), 13, c'est-à-dire les $^2/_3$ du genre, habitent l'Anatolie. Par leur nature écologique, les égilopes sont des espèces annuelles steppiques qui se sont propagées dans la région méditerranéenne ancienne. Ils comprennent des formes d'hiver et des formes de printemps. En Anatolie, ils abondent sur tout le territoire. Deux espèces parmi les treize mentionnées sont endémiques pour l'Anatolie. Les égilopes couvrent les pentes des régions montagneuses d'un manteau parfois continu. Ce sont également des mauvaises herbes typiques des vignobles et des jardins fruitiers.

On a déterminé en Anatolie les espèces suivantes *.

* V. la clé des espèces et leur caractéristique détaillée dans notre monographie (P. Zhukovsky. A critical-systematical survey of the species of the genus *Aegilops* L. (en anglais). Bull. appl. Bot. Pl.-breed. vol. XVIII, № 1 (1927—28).



1. *Aegilops mutica* Boiss.

Anatolie occidentale, centrale et orientale. Endémique pour l'Anatolie. Très proche du genre *Agropyrum*. Dernièrement le botaniste de Palestine Dr. Eigen a fait un genre à part sous le nom d'*Amblyopyrum* (*Amblyop. muticum* Eig).

Deux variétés ont été établies: à épi glabre et à épi pubescent. Croît sur les pentes sèches des montagnes.

2. *Ae. ligustica* Coss.

Anatolie centrale et sud-orientale.

3. *Ae. speltoides* Tausch.

Anatolie centrale et sud-orientale: endroits secs et pierreux, terrains d'alluvions, mais aime les endroits humides, le voisinage des terres irriguées. La sous-espèce *Ae. speltoides Aucheri* Boiss. est plus xérophile, se rencontre sur les terres d'alluvion, les sables.

4. *Ae. cylindrica* Host.

Principalement en Anatolie orientale.

5. *Ae. caudata* L.

Anatolie occidentale et centrale. Arrive jusqu'à la zone subalpine. Espèce plus mésophile, largement répandue.

6. *Ae. comosa* Sibth. et Sm.

Anatolie occidentale: grès rouges, endroits pierreux.

7. *Ae. uniaristata* Vis.

Collines boisées du rivage asiatique du Bosphore et de la Riviera d'Anatolie (près d'İzmit).

8. *Ae. triuncialis* L.

Largement répandue dans toute l'Anatolie sous forme d'écotypes nombreux. Très polymorphe ici et le plus répandu des égilopes.

9. *Ae. columnaris* Zhuk.

Nouvelle espèce établie par nous, que nous avons rencontrée en Anatolie centrale. Le Dr. Eig l'indique également en Syrie et en Mésopotamie septentrionale.

10. *Ae. biuncialis* Vis.

Relativement rare en Anatolie.

11. *Ae. triaristata* Willd.

Anatolie occidentale et sud-orientale.

12. *Ae. umbellulata* Zhuk.

Nouvelle espèce établie par nous pour l'Anatolie centrale. Très largement répandue.

13. *Ae. ovata* L.

Peu répandue en Anatolie.

Nous ne donnons pas ici les nombreuses variétés des espèces d'*Aegilops*; le lecteur que cela intéresse en trouvera la caractéristique complète, la description et la clé dans notre monographie citée plus haut et celle du Dr. Eig. *

### ORGE («ARPA»).

La culture de l'orge en Anatolie occupe le second rang parmi les céréales, venant après celle du blé. Elle est pratiquée sur tout le territoire du pays, le pourcentage des emblavures d'orge étant plus élevé sur le plateau, c'est-à-dire dans la partie intérieure de l'Anatolie, que dans la région littorale, et augmente vers l'est.

L'orge est à la première place dans les exportations de céréales de la Turquie, alors que le blé n'est pas exporté jusqu'ici. Les excédents d'orge pour l'exportation sont obtenus non dans les régions de son ensemencement maximum, mais en Anatolie occidentale, où elle occupe une surface relativement moindre. Cela s'explique par le fait que l'orge est exportée pour la brasserie; or les meilleures orges de brasserie de la Turquie sont produites dans la région du type d'agriculture méditerranéen. Près des 60% de l'orge exportée sont dirigés sur l'Angleterre. En Anatolie même l'orge sert surtout à l'alimentation

* A. Eig. Monographisch-kritische Übersicht der Gattung *Aegilops*. Repertorium Fedde. 1929.

du bétail, en particulier des chevaux, et ce n'est qu'à l'extrême est de l'Anatolie et dans les régions les plus sèches qu'elle est utilisée pour la boulangerie. En ces dernières années, l'exportation de l'orge se développe sensiblement, bien qu'elle n'atteigne pas encore le niveau d'avant-guerre. Ainsi, par exemple, elle s'élevait en 1929 à 12 063 livres-or turques, en 1930 à 30 950 livres-or, en 1931 à 381 731 livres - or, en 1932 à 372 447 livres - or. et en 1993 à 765 640 livres-or. Les principaux centres producteurs d'orge de haute qualité sont İçel, Akşehir, Bolvadin, Afyon Karahisar, Uşak, Sandıklı, Kütahya, Eskişehir. La quantité de semences à l'hectare est de $1^1/_2$ — 2 quintaux en moyenne, le rendement oscille de 10 à 26 quintaux à l'hectare.

**Orges d'hiver et orges de printemps.**

Les groupes biologiques d'orge en Anatolie se sont constitués en concordance entière avec les types d'agriculture. Le type d'agriculture méditerranéen, avec ses précipitations automnales et hivernales et sa période de végétation d'hiver, favorisait la sélection et la propagation des vraies orges d'hiver, qui sont ici prédominantes; les formes de printemps ne s'y trouvent qu'à titre d'impureté dans les premières. Toute la partie ouest et sud de l'Anatolie méditerranéenne ainsi qu'une partie de la région de la mer Noire sont des régions d'orges d'hiver, orges n'épiant pas en cas de semis de printemps. Au contraire, toute l'Anatolie intérieure, où les pluies automnales font défaut et les semailles d'automne sont de ce fait difficiles (sans arrosage), où l'hiver est rude et les pluies tombent ordinairement au printemps, — est une région de vraies orges de printemps. La fig. 128 (p. 235) montre la ligne de démarcation entre les régions des orges d'hiver et des orges de printemps. On sait que les blés possèdent en général une résistance hivernale plus grande que les orges. Ils sont peut-être moins résistants au froid, mais supportent mieux l'hivernage. A partir de la phase de la montée, les orges sont moins sensibles aux basses températures. Au contraire, aux stades de la levée et du tallage, ce sont les blés qui résistent le mieux au froid, et par conséquent ils passent mieux l'hiver.

L'Anatolie occidentale et méridionale traverse périodiquement des hivers plus ou moins rudes, que les blés de printemps sont capables de supporter, mais qui sont funestes aux orges de printemps. Pour les orges et les blés poulards, la sélection naturelle et artificielle en vue de la résistance hivernale s'est opérée dans des limites plus étroites que pour le blé en général. De même en Anatolie centrale et orientale, où les températures de l'hiver s'abaissent au-dessous de la limite de résistance physiologique des orges, la sélection était forcément dirigée du côté des formes de printemps, en tant que plus hâtives.

**Orges à plusieurs rangs et orges à deux rangs.**

En Anatolie occidentale et septentrionale, on trouve répandues les orges à 4 rangs, en Anatolie orientale par contre les orges à 2 rangs. Ce fait s'accorde aussi en somme avec la nature de la résistance hivernale des orges, puisque, comme on sait, les formes d'hiver n'ont pas été constatées chez les orges à 2 rangs. Quant aux orges à 6 rangs et aux formes intermédiaires (du groupe *intermedium*), elles sont fort rares en Anatolie.

**Variétés et formes botaniques des orges d'Anatolie.**

L'étude taxonomique des orges effectuée par A. Orlov a montré qu'on peut établir jusqu'ici en Anatolie 11 variétés botaniques d'orge cultivée, mais qui comportent une grande quantité de variétés agricoles (formes botaniques) (v. plus loin la clé des variétés, p. 825).



Les champs d'orge ne représentent pas des populations aussi riches en formes que les champs de blé. L'impression générale qui s'en dégage est celle d'un type cultural élevé. Cela ne signifie cependant pas que les semis d'orge soient ici des cultures de variétés pures.

La diversité variétale des orges d'Anatolie est très grande. Les principales variétés sont, pour l'orge à 4 rangs — var. *pallidum* et pour l'orge à 2 rangs — var. *medicum* et var. *nutans*; puis viennent, dans l'ordre de leur extension: var. *persicum*, *nigricans*, *rikotense*, *nudum*, etc.

La variété *pallidum* est largement répandue en Anatolie occidentale et septentrionale, tandis que la variété *nutans* constitue la masse essentielle de l'orge dans tout le reste du pays, sauf dans le Grand Taurus, où prédomine la variété à barbes lisses *medicum*. Les orges à 4 rangs à épi noir sont rares.

**Caractères variétaux des orges d'Anatolie et leur importance pratique.**

Les caractères utiles des orges d'Anatolie sont divers et présentent une très grande amplitude. La durée de végétation des différentes variétés varie entre 59 et 81 jours; d'après ce caractère on distingue des groupes de variétés hâtives, de variétés à maturité moyenne et de variétés tardives. Les secondes prédominent. Les variétés hâtives sont propres à l'Anatolie orientale et appartiennent presque toutes aux orges à deux rangs. Une paille solide et l'absence d'égrenage chez beaucoup d'entre elles en font des variétés d'avenir pour la récolte à la moissonneuse-batteuse. Le grain des orges anatoliennes est exceptionnellement plein, gros, égal et blanc. Ce blanchîment du grain est dû à la sécheresse de l'été et à la forte insolation. L'étude de 1122 sortes d'orge d'Anatolie a montré que le poids de 1000 grains varie de 30 à 62 gr. Les orges à 2 rangs ont un poids absolu plus grand. La variété *nigricans* se distingue par son poids particulièrement élevé (de 53 à 60 gr.). Chez la variété *nutans*, l'amplitude du poids de 1000 grains va de 32 à 62 gr., suivant les sortes. Par leur poids absolu, les orges anatoliennes sont sensiblement supérieures aux meilleures variétés sélectionnées de l'URSS. Il en est de même pour la nature du grain (poids d'un litre), qui oscille chez elles entre 620 et 709 gr., et dépasse également, en général, celle des orges sélectionnées de l'URSS, qui est de 540 à 661 gr. (seule la variété *glabrum* 026 a une nature de 680 gr.).

La qualité du grain rend les orges d'Anatolie précieuses pour la brasserie et l'alimentation du bétail. Les orges de la région méditerranéenne sont caractérisées par une faible teneur en protéine (8—9%) et une teneur élevée en amidon (52—58%) et sont réputées sur le marché européen comme de bonnes variétés de brasserie; dans les orges provenant de l'Anatolie intérieure continentale, la teneur en protéine monte jusqu'à 12%, ce qui en fait d'excellentes variétés fourragères (v. tabl. 33 — 34).

L'ensemble de caractères variétaux aussi précieux que la résistance à la sécheresse, la solidité de la paille, l'absence d'égrenage, la grosseur et la blancheur du grain elliptique à amplitude considérable de la teneur en protéine et en amidon (qui permet d'orienter le travail d'amélioration tant vers la création d'orges de brasserie que d'orges fourragères), enfin l'existence de formes d'hiver typiques (rares en général dans la pratique agricole), place les orges d'Anatolie au premier rang comme matériaux initiaux pour l'amélioration, souvent même pour une simple sélection analytique unique d'une lignée pure (dans une population), suivie de multiplication. Les essais de variétés exécutés en 1930 au Caucase du Nord ont montré que pour le rendement les orges d'Anatolie sont supérieures à toutes les variétés des autres pays et aux principales variétés standards du

Réseau d'Etat d'essais des variétés sélectionnées de l'URSS. Les orges à grain nu d'Anatolie dépassent en rendement et en résistance à la sécheresse celles de presque tous les pays de l'Ancien Monde.

### Relations avec les variétés européennes.

A côté des formes (subvarietas) spécifiques qui constituent le type géographique anatolien d'orges ayant conservé leur aspect endémique, on en rencontre d'autres qui ont donné naissance aux variétés cultivées dans les autres pays. Les variétés de l'Europe Occidentale et des zones moyenne et méridionale de la partie Européenne de l'URSS sont issues dans une large mesure de populations anatoliennes. Les caractères de paille haute (70 — 80 cm.) et d'épi long (plus de 10 cm.), typiques pour l'Europe Occidentale, sont propres à l'un des types géographiques des orges d'Anatolie. Les orges de Yougoslavie et de Tchéco-Slovaquie, remarquables par leur grain et leurs particularités intéressantes pour la brasserie, portent en elles des traits génotypiques d'orges anatoliennes. Le type plus caractéristique pour l'Anatolie à épi de longueur moyenne et paille moyenne ou courte n'a pas été mis à profit par l'Europe et y constitue une rareté. Le type d'orge de l'URSS moyen a son prototype en Anatolie. Seul le caractère de battage facile distingue les orges européennes des orges anatoliennes (d'un battage difficile). Cependant l'Anatolie possède aussi un groupe écologique facile à battre.

En Europe on trouve répandues les mêmes variétés botaniques fondamentales qu'en Anatolie; ce sont, principalement, *pallidum*, *nutans*, *medicum* et *rikotense*.

### Position des orges d'Anatolie dans le système des centres géographiques de diversité des orges.

Pour la diversité des caractères, les orges d'Anatolie ne peuvent être comparées ni aux orges d'Abyssinie, ni à celles d'Asie Orientale. La plupart des orges à grain vêtu de l'Abyssinie, les orges naines du Japon, les orges à grain nu et à «furca» de l'Himalaya sont inconnues à l'Anatolie. La véritable orge mutique à 6 rangs, découverte par le prof. Tevfik Dundar près d'Adana et nommée par nous var. *Dundari*, y a été apportée du Japon. Un grand nombre de caractères propres aux orges cultivées des régions susindiquées fait entièrement défaut en Anatolie (feuilles longues et étroites, ligule haute, deux rangées de cellules dans la couche à aleurone, anthocyane dans la plantule, feuilles très larges, paille très courte, état mutique ou semiariste, glumelle inférieure avec «furca», glumes larges, grain noir ou violet, etc., etc.). L'orge cultivée d'Anatolie, malgré sa grande diversité variétale, représente déjà un produit de sélection massive populaire, réunissant en elle des caractères utiles choisis. Ce n'est point une masse disparate de caractères, mais un système limité de caractères utiles. Il est donc naturel qu'elle ait servi de base pour le travail d'amélioration dans les pays d'Europe. Ainsi, dans la groupe des orges également, l'Anatolie a joué le rôle de filtre pour les variétés européennes.

### Orge à deux rangs spontanée.

L'orge spontanée (*Hordeum spontaneum* C. Koch) se rencontre en Anatolie aussi bien à l'état de mauvaise herbe dans les champs d'orge qu'à l'état sauvage (vallée d'Ayasulug, à 20 *km* de la mer Egée, près des ruines du temple de Diane). En tout cas c'est une plante rare en Anatolie. Comme autres orges spontanées on trouve largement répandues *Hordeum crinitum*, ainsi que les espèces communes *H. murinum* et *H. bulbosum*.



### CLÉ DES VARIÉTÉS D'ORGE (*HORDEUM SATIVUM* JESSEN) DE L'ANATOLIE.

A. Tous les trois épillets de l'épi sont fertiles, c'est-à-dire tous les trois épillets groupés à chaque gradin du rachis portent des grains. . . . . . . . . . . . . . . orges à plusieurs rangs — subsp. *vulgare* L.

I. Grains vêtus, c'est-à-dire enveloppés de près par les glumelles et restant enfermés en elles après le battage.

\+ Epis lâches: en moyenne 7—14 articles du rachis sur 4 *cm*.

§. Glumes linéaires - lancéolées, étroites, d'une largeur inférieure à 1 mm.

× Glumelles munies de barbes d'une longueur supérieure à $1^1/_2$ — 2 fois celle de l'épi.

0. Epis et barbes jaune paille.

\+ Barbes rugueuses . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *pallidum* Sér. (1) +++
Variété la plus répandue, constituant la plus grande partie des emblavements d'orges dans toutes les régions de la Turquie.

++ Barbes lisses ou presque lisses, seulement un peu rugueuses dans la partie supérieure et parfois moyenne . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *rikotense* R. Reg. (2) +
A l'état d'impureté rare dans les champs d'orge des vilayets de Balıkesir, Manisa, Turgutlu, Denizli, Meğri et des vilayets orientaux.

00. Epis et barbes noirs ou gris foncé, barbes rugueuses . . . . . . var. *nigrum* Willd. (3) +
Très rarement cultivée, seulement dans les vilayets de Konya et de Tokat.

000. Epis noirs ou gris foncé, barbes rugueuses jaune paille . . var. *nigripallidum* R. Reg. (4)+
Très rare, à l'état de plantes isolées, dans la région de Tokat.

+++ Epis denses: en moyenne 14—18 articles du rachis sur 4 *cm*. Glumes linéaires - lancéolées, étroites, d'une largeur inférieure à 1 *mm*. Glumelles munies de barbes d'une longueur supérieure à $1^1/_2$ — 2 fois celle de l'épi.

Epis et barbes jaune paille.

Barbes rugueuses . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *parallelum* Körn. (5) +
Cultivée dans les régions de Samsun, Bafra, Kastamonu, Amasya et Tokat.

B. Des trois épillets groupés à chaque gradin du rachis, seul l'épillet moyen renferme un grain . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . orges à 2 rangs — subsp. *distichum* L.

I. Rachis non cassant à la maturité, c'est-à-dire épi ne se partageant pas en épillets séparés. Ici appartiennent toutes les orges à deux rangs cultivées. . . . . . . . . . . . grex *cultum* Vav. et Orl.

§ Epillets latéraux de l'épi munis de glumes, de glumelles intérieure et extérieure, ainsi que parfois d'étamines développées. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . grex *nutantes* R. Reg.

× Grains vêtus, c'est-à-dire enveloppés de près par les glumelles et restant enfermés en elles après le battage. Epis lâches: en moyenne 8 — 14 articles du rachis sur 4 *cm*. Glumes linéaires-lancéolées, étroites, d'une largeur inférieure à 1 *mm*.

Glumelles munies de barbes d'une longueur supérieure à $1^1/_2$ — 2 fois celle de l'épi.

0. Epis et barbes jaune paille.

\+ Barbes rugueuses . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *nutans* Schübl. (6)+++
Variété largement répandue, à l'état d'impureté en proportion variée dans les vilayets du nord et en emblavures importantes dans les vilayets du sud et de l'est.

++ Barbes lisses ou presque lisses, seulement un peu rugueuses dans la partie supérieure et parfois moyenne . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *medicum* Körn. (7)+ +
A l'état dispersé en proportions variées dans les champs d'orge de toutes les régions de la Turquie.

00. Epis et barbes noirs.

\+ Barbes rugueuses . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *nigricans* Sér. (8) ++
Dans les champs d'orge des régions médianes, méridionales et orientales de la Turquie.

++ Barbes lisses ou presque lisses, seulement un peu rugueuses dans la partie supérieure et parfois moyenne . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *persicum* Körn. (9) +
A l'état dispersé en proportions variées dans les champs d'orge des vilayets du centre, du sud et surtout de l'est.

× × Grains nus, c'est-à-dire facilement débarrassés de leurs glumelles lors du battage. Epis lâches: en moyenne 8 — 14 articles du rachis sur 4 *cm*. Glumes linéaires-lancéolées, étroites, d'une largeur inférieure à 1 *mm*. Glumelles munies de barbes d'une longueur supérieure à $1^1/_2$ — 2 fois celle de l'épi. Epis et barbes jaune paille. Barbes rugueuses. Grains jaunes. . . . . .var. *nudum* L.(10) +
A l'état d'impureté dans les champs d'orge des vilayets de Kastamonu, Bursa (Brousse), Manisa, Kayseri, Tokat et Isparta; se distingue par sa paille solide et son fort tallage.

II. Rachis se rompant facilement à la maturité en épillets séparés; orge se multipliant par semis spontané, ce qui la rend impropre à la culture — orge sauvage. . . . . grex *spontaneum* Vav. et Orl.

× Grains vêtus. Epis lâches: en moyenne 8—14 articles du rachis sur 4 *cm*. Glumes linéaires-lancéolées, étroites, d'une largeur inférieure à 1 *mm*. Glumelles munies de barbes d'une longueur supérieure à $1^1/_2$ — 2 fois celle de l'épi. Epis et barbes jaune paille. Barbes rugueuses . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *spontaneum* C. Koch (11) +

Très rare; à l'état de plantes isolées dans les vilayets de Kastamonu, Amasya, Maraş et Tokat; trouvée également à Ayasulug, près des ruines du temple de Diane (à Ephèse).

C. Nombre inégal des épillets — 1, 2 ou 3 — développés à chaque gradin du rachis. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ssp. *intermedium* Vav. et Orl.

Par le développement des épillets, ces orges forment la transition entre les orges à deux rangs (ssp. *distichum*) et les orges à plusieurs rangs (ssp. *vulgare*).

Très rares; à l'état de plantés isolées dans les vilayets de Kastamonu, d'Amasya et de Tokat.

Remarque. Les variétés d'orges qui se rencontrent dans les emblavures d'orge en Anatolie, sont représentées par un nombre considérable de formes (subvar.), se distinguant entre elles par la longueur des barbes et de l'épi, la hauteur de paille, l'époque de la maturité, etc.

## SEIGLE («ÇAVDAR»).

La culture du seigle occupe en Anatolie la troisième place, semble-t-il, parmi les céréales. Pour la surface ensemencée, le seigle vient avant le maïs, mais en certaines années il lui cède la 3-e place. Les plus forts producteurs de seigle sont les vilayets d'Akşehir, Konya, Kayseri, Niğde, Ankara et Van, ainsi que Afyon Karahisar, les principales régions d'exportation — Afyon Karahisar, Sandıklı, Akşehir, Bolvadın, Çal, Ilgın, İgridir, Uşak, Kütahya, c'est-à-dire les régions situées plus près d'İzmir (Smyrne) et d'İstanbul, où le grain exporté est dirigé. En Anatolie occidentale, le seigle est largement cultivé dans les montagnes des vilayets d'Aydın et d'İzmir (Smyrne).

### «Çavdar», «mahlût» et «meles».

En Turquie le seigle pur est appelé «çavdar». On rapporte également à cette catégorie les échantillons de grain contenant au moins 80% de seigle, le reste étant formé de blé ou d'orge. Le nom de «mahlût» est donné au blé mêlé de seigle, ou plutôt au seigle dans lequel la proportion de blé est de 20 à 75%. Ce méteil est largement répandu dans toute l'Anatolie. Dans les vilayets de l'Anatolie orientale, la culture pure du seigle prédomine fortement sur celle des «mahlût». Dans les vilayets de l'Anatolie occidentale, l'existence de la culture pure du seigle s'explique évidemment par son importance pour l'exportation, ainsi qu'en partie par la genèse du seigle cultivé qui a eu lieu ici. Outre le «mahlût», il existe encore un mélange nommé «meles», consistant en seigle, blé et orge, où l'orge entre pour plus de la moitié.

A l'origine, ces méteils, «mahlût», «meles», etc. sont apparus naturellement, comme résultat de la lutte biologique du blé avec le seigle, simple lutte de plante cultivée avec une mauvaise herbe. L'issue de cette lutte est différente, suivant qu'elle se déroule dans la zone inférieure ou supérieure de la montagne, sur l'un ou sur l'autre de ses versants. Moins l'homme est armé techniquement, plus il lui est difficile de se mêler à cette lutte. Les paysans de l'Anatolie occidentale y participent parfois en arrachant le seigle dans les champs de blé.

Il est hors de doute que la lutte du seigle avec le blé se produit dans tous les champs de l'Anatolie, que la victoire est plus facile au seigle et qu'il est très difficile de se débarrasser de ce seigle adventice dans l'état actuel de la technique agricole en Turquie.



### Seigles d'hiver et seigles de printemps.

De même que pour le blé et l'orge, les formes de printemps prédominent dans la culture du seigle. Toutefois, les vrais seigles d'hiver ne sont pas rares non plus, bien que les semis composés uniformément de formes d'hiver soient tout de même peu fréquents, se rencontrant de préférence en Anatolie orientale (Erzurum, Van,) ainsi qu'en Anatolie centrale (Sivas, Niğde). Les champs de seigle de printemps sont plus fréquents. Mais en général les emblavures de seigles offrent un mélange de formes d'hiver et de formes de printemps, avec prédominance des unes ou des autres. A ce qu'il semble, les seigles d'hiver ont la prépondérance en Anatolie orientale et les seigles de printemps — en Anatolie occidentale. Ce fait paraît en contradiction avec ce que nous constatons chez les blés et surtout chez les orges d'Anatolie. Mais, comme on sait, le seigle est plus résistant à l'hivernage (même le seigle de printemps) que le blé et surtout que l'orge, aussi les limites de la sélection sont ici plus larges. Et puis, en Anatolie occidentale, le seigle est quand même une culture de montagne. Mais la cause principale de cette contradiction est dans le caractère hétérozygote du seigle, en particulier du seigle anatolien. V. Antropov indique que la collection originale de seigles d'Anatolie recueillie par notre expédition est hétérozygote à l'extrême: 78% des échantillons sont des populations hétérozygotes. Enfin, la sélection des formes d'hiver dans les vilayets orientaux est également le résultat de la lutte entre le seigle cultivé et le blé cultivé.

### Variétés botaniques et agricoles.

La plupart des variétés de seigle établies à ce jour se rencontrent en Anatolie. Ce pays (et probablement la Perse) doit être considéré comme son centre de diversité variétale, surtout l'Anatolie orientale. V. et V. Antropov ont déterminé jusqu' ici pour l'Anatolie 45 variétés, c'est-à-dire presque toutes les variétés connues du globe; quant aux formes, leur nombre est très élevé. Nulle part on ne constate pareille diversité dans la coloration de l'épi — du jaune jusqu'au noir. Il existe des formes à grain jaune, à grain vert, à grain brun; des formes à grain découvert et à grain caché; des formes barbues, demi-barbues et presque mutiques; des formes à glumelles extérieures lisses et à glumelles couvertes de tubercules ou pubescentes; à glumelles ciliées et non ciliées; à épi ramifié; à épi dense et à épi lâche; à épi elliptique, prismatique ou cylindrique; à épillet renfermant 3 fleurs et 3 grains; à grain exceptionnellement gros (poids de 1000 grains = 45 gr.) et à petit grain; à épi excessivement développé (à section de forme diverse) et à petit épi; à épi cassant, demi-cassant et non cassant; à épi rigide et à épi souple; des formes d'hiver et des formes de printemps; des formes autofécondes; des formes à oreillette du type de l'orge ou du type du carex; à anthères jaunes et à anthères violettes; couverte d'une pruine cireuse ou non, etc. Cette diversité de formes exclusive est encore loin d'être élucidée jusqu'au bout et étudiée. Le problème variétal du seigle, de même que le problème de sa genèse, se localisent dans une large mesure en Anatolie, dans le système montagneux du Taurus du sud de l'Asie Mineure et de ses contreforts.

### Une nouvelle espèce de seigle — *Secale ancestrale* mihi.

Au cours de notre expédition de 1926—1927 en Anatolie, nous avons réussi à découvrir une nouvelle espèce de seigle se rapprochant le plus de *Secale cereale* L., très diversifiée et abondante. Les plantes ont été trouvées dans la vallée de la riv. Büyük Menderes, à l'état sauvage ou mêlées aux cultures, sur les surfaces couvertes de buissons de *Vitex Agnus Castus*, ainsi que comme plante rudérale croissant en abondance sur les murs de sable

entourant les plantations de figuiers, les vignobles et les potagers sur tout le territoire s'étendant entre Karaburun et Aydın. Ce seigle original vit sur les terres sablonneuses représentant probablement des anciennes alluvions desséchées du Menderes; il y atteint une taille géante (jusqu'à 3 *m*) et développe de nombreuses tiges à paille solide non versable. Il présente un polymorphisme considérable. Les formes à glumelles et à gaines foliaires fortement pubescentes sont très fréquentes. Ce seigle diffère du *Secale cereale* cultivé par un rachis très cassant, des épillets à un seul ou deux grains et un grain très petit fortement comprimé latéralement, sans sillon (comme celui des engrains spontanés), portant à son extrémité supérieure une brosse de longs poils blancs. C'est pour ainsi dire un «engrain de seigle». Chez la jeune plante, les gaines foliaires sont fortement pubescentes. Cette espèce se distingue du seigle cassant d'Afghanistan (*S. cereale* var. *afghanicum* Vav.) principalement par son grain petit et comprimé avec brosse à l'extrémité supérieure, fortement serré dans les glumelles (le seigle afghan a un gros grain ovale-arrondi sans brosse, librement enveloppé dans les glumelles), ainsi que par ses gaines foliaires pubescentes et ses fortes dimensions.

La diagnose en latin de cette nouvelle espèce, nommée par nous *Secale ancestrale* Zhuk., ainsi que celle de ses variétés, est donnée à la page 274—275. On y trouvera également une série de figures.

L'espèce décrite est peut-être endémique pour la vallée du Menderes (en 1931, le Dr. Christiansen-Weniger a trouvé, semble-t-il, des formes affines en Anatolie orientale). Elle présente sans contredit un éminent intérêt pratique pour les croisements, comme plante possédant une paille haute et forte non versable et un gros épi, et comme psammophyte.

**Seigle de montagne spontané** — *Secale montanum* Guss.

Le seigle de montagne pérenne spontané a été rencontré par nous en beaucoup de régions de l'Anatolie. En Anatolie occidentale, dans la chaîne du Boz dağ, le seigle de montagne commence à l'altitude absolue de 500 *m* et dans cette zone l'écotype du seigle représente une haute plante multicaule étalée à épis penchés (caractère typique) (p. 276). Ce seigle spontané était autrefois fort répandu ici, mais le pâturage du bétail n'y a laissé subsister que les plantes protégées par les coussinets épineux des astragales et les buissons épais. Dans la dépression du lac Gölcük sur le Boz dağ, à l'altitude de 990 *m*, on peut observer la transformation du seigle de montagne spontané d'une part en plante rudérale, d'autre part en plante bisannuelle. A notre avis, le genre de vie bisannuel est propre aux formes de seigle de montagne spontané adaptées à l'état psammophyte ou aux conditions d'existence au voisinage des labours.

Nous avons trouvé et récolté le seigle de montagne également dans les vilayets d'Afyon Karahisar, Yozgat, Sivas, Tokat, Kayseri. Dans le vilayet d'Yozgat il existe tant à l'état d'écotype rudéral et adventice (formes annuelles et bisannuelles) directement dans les terres labourées que comme écotype des pentes pierreuses où croît le *Secale montanum*, comme plante pérenne à «souche» fortement développé, tiges hautes et épi droit non penché.

Dans les zones élevées du plateau central d'Anatolie, au delà de Sivas et sur l'Erciş dağ on rencontre déjà l'écotype subalpin, voire alpin, à «souche» rude et dru, avec 1—2 tiges, de très basse taille, presque prostré, à épi sortant à peine hors de la gaine foliaire (v. fig. 148).

Tous les écotypes du seigle de montagne spontané se laissent distinguer très facilement de *Secale ancestrale*. Il est impossible de les confondre. Bien que génotypes indépendants, ces espèces sont étroitement apparentées entre elles.



La série des sous-espèces-races indépendantes décrites dans la littérature dans les limites de *S. montanum* (*S. dalmaticum*, *S. anatolicum*, *S. ciliatoglume*, *S. Vavilovi*) ne représente que des écotypes géographiques de *S. montanum*. Un substratum tel que les pentes pierreuses des chaînes de montagnes et les sols de prairies alpestres, donne lieu à la formation du «souche» et au genre de vie pérenne. Ce n'est pas sans raison que le seigle sud-africain (*S. africanum*), qui croît sur les pentes pierreuses du Karoo, est également pérenne.

**HAYNALDIA VILLOSA.**

On rencontre souvent en Anatolie une graminée intéressante, génétiquement voisine des vraies céréales, rapportée par différents botanistes soit à *Triticum*, soit à *Secale*, à *Hordeum* ou à *Agropyrum*. En fin de compte, elle a été différenciée en un genre particulier, *Haynaldia*, ne renfermant que deux espèces: annuelle *H. villosa* et pérenne *H. hordeacea*, qui habitent la région méditerranéenne, la première étant connue dans toute cette région et pénétrant de plus en Crimée méridionale et sur la côte caucasienne de la mer Noire (Gelendjik), la seconde étant établie pour l'Algérie et la Grèce (en grande diversité). L'espèce annuelle, *H. villosa*, a été décrite par Linné comme *Secale villosum*, par Marshall-Biberstein comme *Triticum villosum*, par Lamarck comme *Hordeum ciliatum*, par Grene et Godron et plus tard par Host et Boissier comme *Agropyrum villosum*, avec création pour elle d'un sous-genre particulier «*pseudosecale*» dans le genre *Agropyrum*. Shur en a fait un genre à part. Tout cela témoigne de ses affinités génétiques avec ces quatre genres. Elle croît sur les terrains sablonneux de la zone inférieure des montagnes. En Anatolie nous l'avons récoltée dans la vallée du Küçük Menderes. Elle est le plus répandue aux environs d'İzmir (Smyrne) (İncıraltı, etc.) et plus loin vers le sud et le sud-ouest. Comme plante spontanée, *H. villosa* montre de la prédilection pour les terres labourées. Sa diversité variétale est considérable. Nous avons recueilli des formes à épi jaune, rouge et noir.

**Genèse du seigle cultivé à la lumière des faits nouveaux établis en Anatolie.**

Nous arrivons à la conclusion que l'Anatolie a été et continue d'être l'arène de plus grande différenciation du seigle tant cultivé que spontané.

En Anatolie occidentale, dans la région du partage des eaux et des vallées des rivières Gedis, Büyük et Küçük Menderes, on voit croître à proximité immédiate les uns des autres: 1) le seigle de montagne spontané *Secale montanum*, montrant une grande diversité, 2) le seigle spontané et rudéral *S. ancestrale*, véritable psammophyte, distinct de *S. cereale* et de *S. montanum*, 3) la graminée sauvage *Haynaldia villosa*, génétiquement très voisine du seigle.

Dans cette même région la culture pure du seigle est fortement développée, s'effectuant dans l'entourage des faits ci-dessus mentionnés. Il faut dire qu'elle n'y a pas de véritable base économique, sauf la proximité des chemins de fer (on préfère ici le pain de froment), car c'est ici la région des cultures de rapport, région de l'agriculture la plus intensive, où sont concentrés le figuier, l'olivier, les agrumes, la vigne, l'arboriculture fruitière, les arbres à noix, le tabac, le cotonnier, le pavot à opium, le chanvre, etc. Dans cette région, le seigle n'a pu être une culture importée — c'est évidemment une culture très ancienne ici.

Dans toute l'Anatolie, le seigle de montagne spontané se rencontre partout en écotypes divers — pérennes, bisannuels et annuels, sur substratum pierreux, en terre labourée, sur sols de prairies alpestres et sur sables, le caractère annuel et bisannuel étant lié au

substratum pierreux et aux zones inférieures, et la pérennité — aux prairies alpestres et de préférence aux zones élevées.

Le *Secale montanum* annuel est connu également en Arménie (*Secale Vavilovi*), où il est aussi une psammophyte. Parmi les céréales croissant sur les sables éoliens fixés et sur les terres sablonneuses, les formes annuelles et bisannuelles dominent. Dans le genre *Agropyrum*, riche en espèces vivaces, la section entière «*Eremopyrum*» (espèces *Agr. squarrosa*, *Agr. orientalis*, etc.) est propre aux sables fixés et est constituée par des espèces annuelles. Les espèces de *Bromus* telles que *Br. tectorum*, *Br. sericeus*, etc. sont également localisées dans ces sables et sont annuelles. De même pour le genre *Cutandia*, etc. Enfin, nous voyons la même chose chez le seigle. Les espèces sauvages — *Secale fragile*, *S. ancestrale* et nombre de formes de *S. cereale* sont des habitants des sables immobilisés et en même temps sont annuelles. On comprend dès lors que les écotypes psammophiles de *S. montanum* doivent être eux aussi des plantes annuelles ou bisannuelles. D'autre part, nous savons qu'il existe des formes pérennes de seigle cultivé (*S. cereale*). L. Dekaprélevitch a trouvé également un tel seigle (*S. cereale* var. *perennans*) à l'altitude de 2000 *m* environ en Transcaucasie. En Anatolie et en partie en Transcaucasie (Arménie) la différence entre *S. cereale* et *S. montanum* est sensiblement atténuée.

Dans les vilayets orientaux de l'Anatolie, le seigle cultivé offre une diversité exceptionnelle. On y a déjà établi l'existence de 45 variétés de *S. cereale*, c'est-à-dire de la collection des variétés presque au complet. Tous les caractères variétaux du seigle cultivé en général connus s'y rencontrent, et en outre une série de nouveaux. En même temps le vrai type cultivé du seigle y prédomine. On a reconnu des formes (Van) à poids de 1000 grains égal à 45 gr. Ce poids varie dans les limites de 16 à 45 gr.

L'ensemble de tous ces faits nous oblige à situer en Anatolie, sur toute l'étendue du pays, la genèse fondamentale du seigle. Il convient encore de mentionner que *S. fragile* lui-aussi se rencontre en Anatolie nord-orientale. L'hétérozygotie exclusive du *S. cereale* anatolien s'est manifestée surtout en Anatolie centrale et orientale. La diversité du seigle en Perse et en Afghanistan s'explique peut-être par le caractère hétérozygote du seigle en Anatolie. On connaît déjà pas mal de faits montrant que l'aire des formes hybrides se développe en dehors des aires des formes parentales.

### Importance pratique des espèces de seigle et de Haynaldia.

La diversité exceptionnelle des caractères variétaux du seigle d'Anatolie doit attirer l'attention des sélectionneurs. Des caractères comme un poids de 1000 grains élevé (jusqu'à 45 gr.), des épillets à trois fleurs et à trois grains, la grandeur exclusive de l'épi alliée à un battage difficile, à l'absence d'égrenage, l'autopollination, etc. sont d'une grande valeur pour la sélection pratique. L'hétérozygotie extrême du seigle anatolien peut elle-même être utilisée avantageusement, dans un ordre strictement successif il est vrai.

Le croisement avec les écotypes du seigle de montagne et l'espèce pérenne *Haynaldia* (*H. hordeacea*) de l'Anatolie centrale peut jouer un rôle décisif dans le problème de la création d'un seigle cultivé plurannuel. Le croisement avec les écotypes psammophiles annuels et bisannuels du seigle de montagne, avec *S. ancestrale* et avec *Haynaldia villosa*, peut jouer un rôle analogue dans le problème de la résistance à la sécheresse et de la psammophilie du seigle. Ces croisements nous apparaissent indispensables. Ils peuvent également offrir un grand intérêt théorique.

Elargissant encore le problème — obtention de variétés plurannuelles de blé, d'orge et de seigle cultivés — on devra utiliser pour les croisements les espèces anatoliennes de *Secale*, d'*Haynaldia*, d'*Aegilops*, d'*Ambliopyrum*, d'*Agropyrum* (par ex. *Agr. trichophorum* et autres), d'*Hordeum*, d'engrain, etc. C'est en Anatolie, près des sources premières que ces problèmes attendent leur solution.



### CLÉ DES VARIÉTÉS DE SEIGLE (*SECALE CEREALE* L.) DE L'ANATOLIE.

A. — Rachis non cassant.
1. Grain découvert.
×. Epi blanc (jaune, jaune grisâtre).
0. Glumelle extérieure glabre . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1. var. *vulgare* Körn.
Formes communes. Constituent la masse essentielle du seigle de l'Anatolie.
00. Glumelle extérieure rugueuse, tuberculée . . . . . 2. var. *tuberculatum* V. et V. Antr.
Formes partout répandue dans les seigles en Anatolie.
000. Glumelle extérieure couverte de petites épines sétiformes. . . 3. var. *setosum* V. et V. Antr.
Plus ou moins rare. Constatée dans les seigles de la plupart des vilayets de l'Anatolie.
0000. Glumelle extérieure couverte de petits poils (pubescente). . 4. var. *piliferum* V. et V. Antr.
Plus ou moins rare. Constatée dans les seigles de la plupart des vilayets de l'Anatolie.
××. Epi roux tirant sur le rouge.
0. Glumelle extérieure glabre. . . . . . . . . . . . . . . . . 5. var. *rufum* V. et V. Antr.
Surtout dans les seigles des vilayets de l'est.
00. Glumelle extérieure rugueuse, tuberculée. . . . . . 6. var. *tuberculato-rufum* V. et V. Antr.
Surtout dans les seigles des vilayets de l'est.
000. Glumelle extérieure couverte de petites épines sétiformes. 7. var. *setoso-rufum* V. et V. Antr.
Rare. Constatée dans les seigles des vilayets de Van, Erzurum, Bitlis, Sivas, Konya, Isparta et Antalya.
0000. Glumelle extérieure couverte de petits poils (pubescente). . .8. var. *velutino-rufum* V. et V. Antr.
Rare. Constatée dans les seigles des vilayets de Van et d'Erzurum.
×××. Epi brun.
0. Glumelle extérieure glabre . . . . . . . . . . . . . . . 9. var. *brunneum* V. et V. Antr.
Surtout dans les seigles des vilayets de l'est.
00. Glumelle extérieure couverte de petites épines sétiformes . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 10. var. *setoso-brunneum* V. et V. Antr.
Rare. Constatée surtout dans les seigles des vilayets de l'est.
000. Glumelle extérieure rugueuse, tuberculée . . . . 11. var. *tuberculato-brunneum* Thuman.
Surtout dans les seigles des vilayets de l'est.
××××. Epi noir.
0. Glumelle extérieure rugueuse, tuberculée . . . . . 12. var. *tuberculato-nigrum* Thuman.
Très rare. Constatée dans les seigles du vilayet de Van.
00. Glumelle extérieure couverte de petites épines sétiformes. . 13. var. *setoso-nigrum* Thuman.
Très rare. Constatée dans le vilayet de Van.
××××× Epi gris fumeux sur fond jaune.
0. Glumelle extérieure rugueuse, tuberculée . . . . 14. var. *tuberculato-cinereum* Thuman.
Très rare. Constatée dans les seigles du vilayet de Van.
00. Glumelle extérieure couverte de petites épines sétiformes. 15. var. *setoso-cinereum* Thuman.
Très rare. Constatée dans les seigles du vilayet de Van.
2. Grain caché.
×. Epi blanc (jaune, jaune grisâtre).
0. Glumelle extérieure glabre . . . . . . . . . . . . . . . . 16. var. *clausopaleatum* Vav.
Assez répandue. Le plus souvent dans les seigles des vilayets de l'est.
00. Glumelle extérieure rugueuse, tuberculée . . . . . . . . . . 17. var. *scabriusculum* Vav.
Surtout dans les seigles des vilayets de l'est.
000. Glumelle extérieure couverte de petites épines sétiformes . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 18. var. *setoso-clausopaleatum* V. et V. Antr.
Rare. Constatée dans les seigles des vilayets de Bitlis, Sivas, Kayseri, Balıkesir et İzmir (Smyrne).
0000. Glumelle extérieure couverte de petits poils (pubescente) . . . . 19. var. *velutinum* Vav.
Rare. Constatée dans les seigles des vilayets de Van et d'Erzurum.

××. Epi roux tirant sur le rouge.
0. Glumelle extérieure glabre . . . . . . . . . . . . . . . . . . 20. var. *vulpinum* Körn.
Plus ou moins fréquente, surtout dans les seigles des vilayets de Van et d'Erzurum.
00. Glumelle extérieure rugueuse, tuberculée . . .21. var. *tuberculato-vulpinum* V. et V. Antr.
Rare. Constatée dans les seigles des vilayets de Van et d'Erzurum.
000. Glumelle extérieure couverte de petites épines sétiformes. . 22. var. *setoso-vulpinum* V. et V. Antr.
Rare. Constatée dans les seigles des vilayets de Van et d'Isparta.
0000. Glumelle extérieure couverte de petits poils (pubescente) . . 23. var. *armeniacum* Zhuk.
Très rare. Constatée dans les seigles du vilayet d'Erzurum.
×××. Epi brun.
0. Glumelle extérieure glabre . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 24. var. *fuscum* Körn.
Assez rare. Surtout dans les seigles des vilayets de l'est.
00. Glumelle extérieure rugueuse tuberculée. . . .25. var. *tuberculato-fuscum* V. et V. Antr.
Très rare. Constatée dans les seigles du vilayet de Sivas.
000. Glumelle extérieure couverte de petites épines sétiformes . . . . . 26. var. *setoso-fuscum* V. et V. Antr.
Très rare. Constatée dans les seigles des vilayets de Van et d'Erzurum.
0000. Glumelle extérieure couverte de petits poils (pubescente). . . . . 27. var. *persicum* Vav.
Très rare. Constatée dans les seigles du vilayet de Denizli.
××××. Epi noir.
0. Glumelle extérieure glabre . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 28. var. *nigrescens* Vav.
Très rare. Constatée dans les seigles des vilayets de Van et d'Erzurum.

B. — Rachis cassant à la partie supérieure de l'épi.

1. Grain découvert.

×. Epi blanc (jaune, jaune grisâtre).
0. Glumelle extérieure glabre . . . . . . . . . . . . . . . 29. var. *caducum* V. et V. Antr.
Rare. Constatée dans les seigles des vilayets de Van, Tokat, Sivas, Konya et Denizli.
00. Glumelle extérieure rugueuse, tuberculée . . 30. var. *tuberculato-caducum* V. et V. Antr.
Très rare. Constatée dans les seigles du vilayet de Van.
000. Glumelle extérieure couverte de petites épines sétiformes . . . . 31. var. *setoso-caducum* V. et V. Antr.
Très rare. Constatée dans les seigles du vilayet de Van.
××. Epi roux tirant sur le rouge.
0. Glumelle extérieure glabre . . . . . . . . . . . . . . . . 32. var. *rubellum* V. et V. Antr.
Très rare. Constatée dans les seigles du vilayet de Van.
00. Glumelle extérieure couverte de petites épines sétiformes. . 33. var. *setoso-rubellum* Thuman.
Très rare. Constatée dans les seigles du vilayet de Van.
×××. Epi brun.
0. Glumelle extérieure glabre . . . . . . . . . . . . . . . 34. var. *hepaticum* V. et V. Antr.
Très rare. Constatée dans les seigles du vilayet d'Erzurum.
00. Glumelle extérieure couverte de petites épines sétiformes . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 35. var. *setoso-hepaticum* V. et V. Antr.
Très rare. Constatée dans les seigles du vilayet de Van.
000. Glumelle extérieure rugueuse, tuberculée...36. var. *tuberculato-hepaticum* V. et V. Antr.
Très rare. Constatée dans les seigles du vilayet de Van.
××××. Epi noir.
0. Glumelle extérieure rugueuse, tuberculée . . . 37. var. *tuberculato-nigricans* Thuman.
Très rare. Constatée dans les seigles du vilayet de Van.

2. Grain caché.

×. Epi blanc (jaune, jaune grisâtre).
0. Glumelle extérieure glabre. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 38. var. *articulatum* Vav.
Rare. Constatée dans les seigles des vilayets de Van et d'Erzurum.
00. Glumelle extérieure rugueuse, tuberculée. . 39. var. *tuberculato-articulatum* V. et V. Antr.
Très rare. Constatée dans les seigles du vilayet de Van.
000. Glumelle extérieure couverte de petites épines sétiformes . . . . . 40. var. *asiaticum* Vav.
Très rare. Constatée dans les seigles du vilayet d'Erzurum.
××. Epi roux tirant sur le rouge.



0. Glumelle extérieure glabre . . . . . . . . . . . . . . . . . 41. var. *rufescens* V. et V. Antr.
Très rare. Constatée dans les seigles du vilayet d'Erzurum.
××. Epi brun.
0. Glumelle extérieure glabre . . . . . . . . . . . . . . . . 42. var. *badium* V. et V. Antr.
Très rare. Constatée dans les seigles du vilayet de Van.
00. Glumelle extérieure rugueuse, tuberculée. . . . . 43. var. *tuberculato-badium* V. et V. Antr.
Rare. Constatée dans les seigles du vilayet de Van.
××××. Epi gris fumeux sur fond foncé.
0. Glumelle extérieure rugueuse, tuberculée . . . . 44. var. *tuberculato-fumosum* Thuman.
Très rare. Constatée dans les seigles du vilayet de Van.
×××××. Epi gris fumeux sur fond rouge.
0. Glumelle extérieure rugueuse, tuberculée . . . . 45. var. *tuberculato-caesium* Thuman.
Très rare. Constatée dans les seigles du vilayet de Van.

### AVOINE («YULAF»).

En Anatolie on observe le contact des aires de culture nettement délimitées de deux espèces d'avoines — l'avoine ordinaire (*Avena sativa*) et l'avoine byzantine (*Avena byzantina*).

### **Avoine cultivée ordinaire** — *Avena sativa* (*A. fatua* L. ssp. *sativa* Thell. **et** *A. fatua* ssp. *praegravis*).

*Avena sativa* est en Anatolie une culture apportée du dehors probablement à une époque peu éloignée. Ses emblavures se rencontrent en Anatolie centrale, dans les vilayets de Kütahya, Eskişehir, Afyon Karahisar, Ankara, Konya, Yozgat, Kastamonu, etc. Le groupe des avoines aristées à grain blanc y prédomine, mêlées d'avoines à grain gris (surtout dans le vilayet de Konya). Toutes les variétés sont à panicule étalée, de densité moyenne et le plus souvent penchées. Les variétés à longues glumes et glumelles sont les plus fréquentes. Dans les vilayets de Kütahya et de Konya sont répandues des formes à gros grain, rappelant les avoines de Suède. Les variétés à maturité moyenne sont de beaucoup les plus nombreuses. Elles sont très sensibles aux espèces de rouille — *Puccinia coronifera* et *Pucc. graminis*.

Nous n'avons pu constater de diversité variétale tant soit peu considérable dans les champs d'*Avena sativa* L. (syn. *A. fatua* L. ssp. *sativa* Thell.).

### **Avoine byzantine** — *Avena byzantina* C. Koch.

Il en est tout autrement avec *Avena byzantina*. Sa culture est connue en Asie Mineure dans une antiquité reculée et ses origines remontent en Asie Mineure. Galenos, Pline, Columelle en parlent dans leurs écrits. A notre époque, le grand botaniste français Trabut a le premier attiré l'attention sur cette espèce et a publié une série d'articles originaux à son sujet. En Anatolie, *A. byzantina* est répandue dans la région du type d'agriculture méditerranéen. Les principaux centres de sa culture sont les vilayets d'Adana, Mersin, Içel, Antalya, Muğla, Aydın, İzmir (Smyrne), Manisa, Balıkesir, Çanakkale et Bursa (Brousse). Elle est largement répandue dans l'île de Rhodes. Mais sa culture est surtout pratiquée à Çukur ova, où elle est semée à l'automne, très souvent en rotation avec le cotonnier. On la trouve non seulement en cultures pures, mais aussi à l'état d'impureté dans les champs de blé dur, ces variétés adventices présentant une diversité non moindre et étant parfois endémiques (v. la carte à la p. 300).

A la suite d'une sélection de longue durée dans les conditions de la culture d'hivernage, l'avoine byzantine est aujourd'hui riche en formes typiques d'hiver ou demi-hi-

vernales. Chez ces formes, le stade du tallage est très étendu, mais après la montée toutes les phases ultérieures sont traversées très rapidement. Les expérimentations de T. Lyssenko ont établi que les avoines byzantines d'hiver ou demi-hivernales soumises à la «printanisation» sont les plus hâtives de toutes. Toute une série de formes d'hiver d'*Avena byzantina* d'Anatolie hivernent aisément en Azerbaïdjan et certaines même aux environs de Tachkent, où l'hiver est relativement rigoureux (v. tabl. 42, p. 306).

La comparaison des caractères variétaux d'*Avena byzantina* en Anatolie et dans les autres pays méditerranéens montre que l'Asie Mineure est précisément le centre de plus grande diversité de ces caractères.

Des 3 variétés décrites dans la littérature, deux se rencontrent en Anatolie: *A. byzantina* var. *solida* Malz. et *A. byzantina* var. *macrotricha* Malz. Ces variétés sont riches en formes écologiques.

A. Mordvinkina a établi dans les deux variétés susindiquées deux formes endémiques, caractérisées par une paille à parois fortement épaissies:

1) *A. byz. macrotricha* Malz. f. *Zhukovskyi* Mordv. Vilayets d'Adana et d'İzmir (Smyrne).

2) *A. byz. solida* Malz. f. *aestivalis* Mordv. Vilayets d'Adana et de Mersin.

Les variétés de la région Adana—Mersin sont de maturité moyenne. Les races les plus productives sont propres au vilayet d'İzmir, où le poids de 1000 grains atteint 45 gr. Ces races sont groupées à part sous le nom d'*Av. byz. macrotricha* f. *smirnensis* Mordv. Celles du vilayet de Bursa (Brousse) sont des races d'hiver typiques, très tardives et les plus résistantes à l'hivernage de toutes les races connues d'*A. byzantina*. Elles se distinguent par leur gros grain et leurs longues arêtes. On en a fait une forme botanique particulière: *A. byz. macrotricha* f. *hibernans* Mordv.

Parmi les populations d'*A. byzantina* répandues à l'état d'impureté dans les cultures, on rencontre une série de formes originales endémiques pour l'Anatolie. Certaines d'entre elles constituent une sous-variété particulière *A. byz.* var. *macrotricha* Malz. subvar. *anatolica* Mordv. Diagnose: glumelle inférieure nue, avec longs poils (3 — 4 *mm*) rares à la base. Tous les épillets de la panicule sont sans arêtes. Fleur inférieure dans l'épillet fortement soudée, formant une surface articulaire rudimentaire, à la différence des formes typiques; glumes longues de 25 — 28 *mm*, sans pruine cireuse au moment de la sortie des panicules. Longueur du grain: jusqu'à 20 *mm*. En outre une autre forme encore d'avoine byzantine adventice a été créée sous le nom de *A. byz.* var. *macrotricha* Malz. f. *monathera* Mordv., à glumelle inférieure pubescente et épillets monoaristés.

**Formes d'avoines cultivées disséminées dans les emblavures d'emmer et de blés «turgido-compactum»**

Dans toute l'Asie Antérieure et la région de la Volga où on cultive l'emmer (*Trit. dicoccum*) et l'engrain, ceux-ci sont en règle générale mêlés de formes d'avoine cultivée (N. Vavilov). En Anatolie septentrionale (vilayets de Kastamonu et de Sinop) ces avoines adventices offrent une grande diversité et renferment des formes endémiques:

1) ssp. *sativa* (L.) Thell. var. *subuniflora* Trabut f. *trichathera* Mordv.

Arête couverte à la base de longs poils rares. Vilayets de Kastamonu; dans les emblavures de *Trit. monococcum*.

2) ssp. *praegravis* (Krause) Malz. var. *macrotricha* Malz. f. *minor* Mordv.

Forme à petit grain; glumelle inférieure couverte à la base de poils courts. Vilayet de Kastamonu. Dans les champs d'emmer et d'engrain.

3) ssp. *praegravis* (Krause) Malz. var. *leiantha* Malz. f. *breviflora* Mordv.



Formes à petit grain; base de la glumelle inférieure glabre. Vilayet de Kastamonu. Dans les champs d'emmer et d'engrain.

En outre, nous avons pu établir le fait intéressant de la présence dans les emblavures de blés *Trit. turgidum* grex *turgidocompactum* Kob. du vilayet de Maraş de formes spécifiques d'avoine cultivée voisines d'*Avena byzantina*, dérivées d'*Avena sterilis*, qui, d'après la classification de A. Malzev doivent être rangées dans sp. *nodipubescens* Malz. Nous les rapportons à var. *subculta* Malz. Les formes endémiques suivantes ont été établies:

1) *Av. ster.* L. ssp. *nodipubescens* Malz. var. *subculta* Malz. f. *maraschiensis* Mordv. et Zhuk.

Hâtive. Grain court. Glumelle inférieure blanche, luisante. Dans les emblavures de *Tr. pyramidale* Perc. près de Maraş.

2) *Av. ster.* L. ssp. *nodipubescens* Malz. var. *subculta* Malz. f. *serotina* Mordv. et Zhuk.

Extrêmement tardive. Forme d'hiver prostrée, hivernant bien. Dans les champs de *Tr. pyramidale* près de Maraş.

**Avoines spontanées.**

Les avoines sauvages d'Anatolie constituent un groupe vaste et varié. L'Anatolie est le centre de diversité des formes à grain moyen de l'espèce *Avena sterilis* L., sous-espèce (ssp.) *trichophylla* Malz. Des 6 sous-espèces d'*A. sterilis* L. *, on trouve en Anatolie les 5 sous-espèces suivantes:

1) *A. ster.* ssp. *Ludoviciana* (Dur.) Gill. et Magne.

Sous-espèce ayant le plus petit grain. Nous y avons établi les sous-variétés suivantes: a) subvar. *psilathera* Thell. Anatolie centrale et région Adana—Maraş; b) subvar. *hibernans* Malz. Forme d'hiver à Çukur ova; c) subvar. *macrantha* Malz. Anatolie centrale et région du Keşiş-dağ.

2) *A. ster.* L. subsp. *trichophylla* (C. Koch) Malz.

Grain de grosseur moyenne. Largement répandue presque dans toute l'Anatolie, sauf dans la partie la plus occidentale, où prédomine fortement la sous-espèce ayant le plus gros grain (ssp. *macrocarpa* Briq.). Collines sèches et pentes de montagne.

3) *A. ster.* L. ssp. *macrocarpa* (Mönch) Briq.

Sous-espèce possédant le plus gros grain; largement répandue dans toute la région de la Méditerranée et dont l'aire d'extension embrasse à sa périphérie l'Anatolie occidentale et méridionale, où elle croît le long des chemins, dans les oliveraies, les plantations de figuiers et les vignes, à la bordure des champs, etc.

Les formes suivantes sont le plus fréquentes:

a) var. *setosissima* Malz. subvar. *maxima* Malz.

b) var. *setosissima* Malz. subvar. *scabriuscula* Malz.

Comme autres sous-espèces d'*A. sterilis* L. on rencontre en Anatolie l'avoine byzantine (*byzantina* C. Koch) et ssp. *nodipubescens* Malz., décrites plus haut.

Comme autres espèces d'avoine sauvage on a déterminé en Anatolie:

1. *A. strigosa* Schreb. ssp. *barbata* Thell.
   a) var. *typica* Malz. subvar. *triflora* Trabut.
   b) var. *typica* Malz. subvar. *genuina* Asch. et Gr.

Anatolie occidentale et méridionale (Boz dağ, vallées du Gedis et du Menderes, Çukur ova).

2. *A. fatua* L. ssp. *meridionalis* Malz.
   a) var. *grandis* Malz. subvar. *scabriuscula* Malz.

Mauvaise herbe en Anatolie centrale.

   b) var. *longiflora* Malz.

Idem.

* A. Malzev. Wild and cultivated oats (sectio *Euavena* Griseb.). Suppl. 38-th of the Bull. of appl. Bot., Genet. a. Plant-Breed. 1930. Leningrad.

3. *A. fatua* L. ssp. *macrantha* Hack.
a) var. *longipila* Malz.
Vilayet d'Isparta. Endémique en Anatolie.
b) var. *calva* Malz.
Vilayet d'Isparta. Endémique en Anatolie.
4. *A. clauda* Dur.
Endémique en Anatolie occidentale et méridionale.
5. *A. pilosa* M. B.
Idem.

**Position de l'Anatolie dans l'aire d'extension de la section *Eu-Avena*.**

C'est en Anatolie que se trouvent le centre d'origine et de diversité de toute la série *Inaequaliglumes* (espèces *A. clauda* et *A. pilosa*), le centre de la sous-espèce ssp. *trichophylla* de l'espèce *A. sterilis* L. et le centre de la sous-espèce cultivée d'*A. sterilis* connue sous le nom spécifique d'*Avena byzantina* (avoine byzantine). Les autres sous-espèces des différentes espèces habitent l'Anatolie comme partie de leur aire géographique et leur développement principal a lieu dans les autres régions de l'Asie sud-occidentale et des pays méditerranéens. Malgré cela l'espèce *Avena sterilis* est représentée en Anatolie par presque toutes ses sous-espèces (5 sur 6). Dans l'est de l'Anatolie on trouve répandue la sous-espèce à petit grain ssp. *Ludoviciana*, dans le centre et dans l'ouest (presqu'île d'Asie Mineure proprement dite) — la sous-espèce à grain moyen ssp. *trichophylla* et dans l'ouest — la sous-espèce à gros grain ssp. *macrocarpa*. Cet exemple fournit une image nette du rôle phytogéographique de l'Asie Mineure en tant que pays réalisant la jonction entre deux régions végétales — la région de l'Asie sud-occidentale et la région méditerranéenne.

**Importance pratique des avoines d'Anatolie.**

Les plus intéressantes sont les avoines byzantines, les avoines dispersées à l'état d'impureté dans les champs d'emmer et les formes d'avoines cultivées qui infestent les champs de blés pyramidaux dans le vilayet de Maraş.

Les avoines byzantines offrent un intérêt exceptionnel. Dans les régions subtropicales, elles peuvent être semées à l'automne pour mettre à profit l'humidité hivernale, dans les autres régions, jusqu'au Nord, elles doivent réussir à condition d'être soumises à la «printanisation», qui les transforme en avoines extra-hâtives. Un poids de 1000 grains élevé, une haute teneur en protéine (jusqu'à 14%) et en matières grasses (jusqu'à 7%), une immunité nette contre la rouille foliaire et la rouille couronnée, une paille non versable et beaucoup d'autres caractères avantageux placent les avoines byzantines d'Anatolie au rang des meilleurs matériaux initiaux pour l'amélioration. Certaines d'entre elles peuvent être directement soumises à la multiplication (les unes avec traitement par la «printanisation», les autres, au contraire, à condition de n'être pas traitées — pour les semis d'automne).

Les avoines à l'état d'impureté dans les emmer de l'Anatolie septentrionale et dans les emblavures du vilayet de Maraş possèdent également une série de caractères précieux pour le sélectionneur.

**MAÏS («MISIR»).**

Le maïs, qui d'une manière générale est une plante hygrophile, donne en Asie Mineure une récolte élevée et sûre dans la partie Est de l'Anatolie septentrionale, où se trouve sa zone principale de culture. Les plus grandes surfaces ensemencées en maïs sont dans les vilayets de Samsun, Ordu, Trabzon (Trébizonde), Rize, ainsi que Kastamonu. On



laboure ici en mars — avril et on sème en avril ou au début de mai. Le semis en lignes est dru ou plus ou moins clair; dans ce dernier cas le maïs est cultivé avec le haricot, le pois, la lentille ou même la courge. Le rendement varie de 35 à 80 quintaux à l'hectare.

Viennent au second rang pour la surface consacrée au maïs les vilayets de l'Anatolie occidentale — Balıkesir, Aydın, İzmir (Smyrne), Manisa, Denizli et Bursa (Brousse). On y cultive des variétés introduites des Balkans. Au troisième rang se placent les régions d'Usküdar et de Kocaeli et les régions contiguës. Les rendements sont exclusivement stables aux alentours du lac de Sapanca. Les champs de maïs sont nombreux également dans la région d'Adapazarı. Viennent ensuite les vilayets de l'Anatolie centrale, ainsi que les régions Adana — Mersin et d'İçel. Dans ces dernières, le maïs est irrigué et donne jusqu'à 50 quintaux à l'hectare. La culture du maïs existe même sur une petite échelle dans le vilayet d'Erzurum, où le rendement atteint 10 quintaux au plus.

**Variétés culturales.**

En tant que plante américaine, le maïs a son centre de plus grande diversité dans les pays de l'Amérique Centrale et en partie de l'Amérique du Sud; il serait donc difficile de s'attendre à trouver en Anatolie une grande richesse en variétés. Notre collaborateur J. Kojoukhovy a déterminé au total 18 variétés appartenant à 3 espèces — maïs dur, maïs fulminant et maïs à dent. Le premier prédomine. Les variétés hybrides issues du croisement du maïs dur avec le maïs à dent se sont propagées en Anatolie septentrionale, où elles sont le mieux adaptées au milieu et les plus productives.

Nous donnons ci-dessous la description sommaire des variétés (la description complète se trouve dans le texte russe).

I. *Zea M. indurata* (Sturt.) Harshberger (maïs durs).
1) var. *vulgata* (Körn.) Kulesh. et Kozhuch.
La plus répandue partout où le maïs est cultivé. Grain jaune. Longueur de l'épi 13 — 21 *cm*. Hauteur de la plante 120 — 130 *cm*. Durée de végétation 88 — 123 jours *.
2) var. *alba* Al.
Constatée en culture pure dans beaucoup de vilayets. Grain blanc. Longueur de l'épi 15 — 20 *cm*. Hauteur de la plante 200 — 280 *cm*. Durée de végétation 111 — 136 jours.
3) var. *sub-rubra* Kulesh. et Kozhuch.
Nom local «kırmızı-mısır». Le plus souvent comme impureté dans var. *vulgata*. Grain rouge vineux. Longueur moyenne de l'épi 15 *cm*. Hauteur moyenne de la plante 185 *cm*. Durée moyenne de végétation 95 jours.
4) var. *rubropaleata* Körn.
A l'état d'impureté dans les champs de maïs.
5) var. *aurantiaca* Kulesh. et Kozhuch.
Mêlée dans les semis de var. *vulgata* (Körn.) Kulesh. et Kozhuch.
6) var. *caesia* Al. Trouvée comme impureté.
7) var. *versicolor* Bonaf. Idem.
8) var. *erythrolepis* Bonaf. Trouvée comme impureté rare.
9) var. *rubroaurantiaca* Kozhuch.
Grain orange. Impureté dans la var. *vulgata* (Körn.) Kulesh. et Kozhuch.
II. *Zea M. everta* (Sturt.) Harshberger (maïs fulminant).
10) var. *leucornis* (Al.) Kulesh. et Kozhuch.
Une des variétés répandues; grain blanc. Longueur moyenne de l'épi 13 *cm*.; hauteur de la plante 180 — 200 *cm*. Durée de végétation 100 — 120 jours.
11) var. *gracillima* (Körn.) Kulesh. et Kozhuch.
Répandue principalement dans le vilayet d'Artvin sous le nom de «cimmısır». Grain jaune clair. Epi très petit, longueur moyenne 8 *cm*. Hauteur moyenne de la plante 180 *cm*. Durée moyenne de végétation 148 jours.

* Dans les conditions de la station d'essais de Soukhoum.

12) var. *oryzoides* (Körn.) Kulesh. et Kozhuch.
Le plus souvent à l'état d'impureté. Grain blanc. Poids de 100 grains moyen 70 gr.
13) var. *haematornis* Al.
A l'état d'impureté.
14) var. *lilacina* Körn.
A l'état d'impureté.
III. *Zea M. indentata* (Sturt.) Harshberger (maïs à dent).
15) var. *flavorubra* Körn.
Principalement dans la région de la mer Noire. Grain jaune. Longueur moyenne de l'épi 18 *cm*. Hauteur moyenne de la plante 250 *cm*. Durée moyenne de végétation 123 jours.
16) var. *xanthodon* Al.
Une des plus répandues des variétés de maïs à dent.
17) var. *leucodon* Al.
Le plus souvent à l'état d'impureté.
Outre ces 17 variétés, on cultive beaucoup l'hybride suivant:
18) *Z. M. indurata* × *Z. M. indentata*.
Grain jaune. Longueur moyenne de l'épi 18 *cm*. Hauteur de la plante 220—250 *cm*. Durée moyenne de végétation 140 jours.

Le maïs sucré (*Z. M. saccharata*), le maïs à grain cireux (*Z. M. ceratina* Kulesh.) et le maïs amidonnier (*Z. M. amylacea*) semblent être absents en Anatolie. Le maïs silex (*Z. M. indurata*) prédomine partout fortement.

## RIZ («PİRİNÇ»).

De toutes les céréales, le riz occupe la plus petite surface. La Turquie est obligée d'importer une partie du riz nécessaire.

On distingue en Anatolie trois régions principales de riziculture: 1) vilayet de Maraş, 2) vilayet de Kastamonu et 3) vilayet de Bursa (Brousse). En outre, le riz est cultivé dans les vilayets de Diyarbekir, Denizli, Ankara, Çankiri, etc. Au sud, dans le vilayet d'İçel près de Selefke se trouvent des rizières modèles appartenant au Président de la République Gazi Mustafa Kemal.

Le vilayet de Maraş abonde en eaux courantes et en vastes plaines fertiles, dont la principale est celle de Pazarcık. Le riz est semé sur de très grands lots de terre; certains d'entre eux atteignent 1 — 3 *km* de long sur 300 *m* de large. On les appelle «döşek». La superficie moyenne du «döşek» est de 25 — 40 *ha*. Le semis se fait une fois tous les 5 — 9 ans, voire tous les 20 ans — à tour de rôle. Le riz est cultivé en rotation avec le blé, l'orge, le cotonnier. On sème sans labour, le champ est simplement inondé. La quantité de semences est de 70 — 100 *kg* à l'*ha*. La ville de Maraş possède une usine de décorticage du riz. Dans le vilayet de Bursa (Brousse) on cultive le riz sur de petites parcelles entourées d'un mur de terre, appelées «tava». L'assolement est ici triennal (riz, maïs, blé). Dans le vilayet de Rize, on sème le riz non irrigué, appelé ici «hilmeli». Les précipitations abondantes (plus de 2000 *mm*) et assurées réparties sur toute l'année favorisent la culture du riz sans irrigation. Ce n'est qu'avant le semis que les parcelles sont submergées pour une nuit, puis l'eau est évacuée et on procède à l'ensemencement.

Nous avons constaté en Anatolie les 10 variétés suivantes de riz (espèce *Oryza sativa* L.). *

1) var. *vulgaris* Körn.
Grain blanc, oblong, vitreux, long de 6,96 *mm*. Hauteur de la plante jusqu'à 100 *cm*, nombre de grains dans la panicule jusqu'à 70. Durée de végétation — 100—130 jours.

* La description détaillée des variétés, qui remplace la clé, est donnée dans le texte russe.



2) var. *pyrocarpa* Körn.
Grain brun rouge, anguleux, vitreux, long de 7,21 *mm*. Poids de 1000 grains 33,67 gr. Hauteur de la plante 85 *cm*. Durée de végétation 90 — 120 jours.
3) var. *erythroceras* Körn.
Grain blanc, long de 7,14 *mm*. Poids de 1000 grains 87,29 gr. Hauteur de la plante 100 — 105 *cm*. Durée de végétation 114 — 127 jours.
4) var. *dichroa* Bat.
Grain blanc, long de 6,93 *mm*. Poids de 1000 grains 31,59 gr. Hauteur de la plante 78 — 90 *cm*. Durée de végétation 120 — 130 jours.
5) var. *italica* Alef.
Grain blanc, droit, anguleux, vitreux, long de 8,30 *mm*. Poids de 1000 grains 34,22 gr. Hauteur moyenne de la plante 79 *cm*. Forme mutique.
6) var. *amaura* Alef.
Grain blanc, rond, vitreux, long de 7,8 *mm*. Poids de 1000 grains 33,5 gr. Hauteur moyenne de la plante 78 *cm*. Durée de végétation 105 — 115 jours.
7) var. *janthoceros* Körn.
Grain blanc, oblong, vitreux, long de 8,64 *mm*. Poids de 1000 grains 33,71 gr. Hauteur moyenne de la plante 74 *cm*. Durée de végétation moyenne 116 jours.
8) var. *desvauxii* Körn.
Grain rouge brun, vitreux, long de 6,42 *mm*. Poids de 1000 grains 32,1 gr. Hauteur moyenne de la plante 91 *cm*. Durée de végétation 110 — 120 jours.
9) var. *gilvaaristata* Brjez. (var. nova).
Grain rouge brun, rond-oblong, long de 9,85 *mm*. Glumelles jaunes paille fortement pubescentes. Barbes jaunes. Panicule dressée, compacte, renfermant 100 grains et plus. Glumes glabres ou pubescentes sur les bords. Poids de 1000 grains 29,17 gr. Durée de végétation moyenne 125 jours. Impureté dans le riz non-irrigué du vilayet de Rize.
10) var. *flavoacies* Kara-Murza (var. nova).
Grain rouge brun, rond-oblong, long de 6,77 *mm*. Glumelles bicolores: arêtes jaune paille, faces brun jaune; pellicule pubescente sur les arêtes; barbes jaune paille. Panicule dressée, compacte, renfermant 65—70 grains. Poids de 1000 grains 33,62 gr. Hauteur de la plante 80 — 90 *cm*. Durée moyenne de végétation 127 jours. Impureté dans le riz non irrigué du vilayet de Rize.

Les plus répandues de ces 10 variétés sont var. *vulgaris*, puis var. *pyrocarpa*. Les autres se rencontrent en cas isolés. Dans l'ensemble, les variétés culturales de riz de l'Anatolie sont très uniformes. Une population comprend 1 — 2 variétés, rarement 3—4. En Perse et en Azerbaïdjan le riz est de beaucoup plus riche en sortes. Les habitants de l'Anatolie n'en distinguent qu'un nombre assez restreint, soit: le kılçıksız, l'akçalmık, le sarıpirinç, le kasımbeyazı, le hilmeli, etc. Le kasımbeyazı et le hilmeli sont les populations les plus hâtives. Les formes mutiques sont très rares. Plus des 40% des riz d'Anatolie ont un grain rouge (sans glumelles), ce qui déprécie fortement la marchandise et témoigne d'une sélection et d'un triage défectueux.

La culture du riz a pénétré en Anatolie probablement de la Perse ou de la Transcaucasie, comme le montrent la composition variétale et les procédés culturaux. C'est seulement dans le vilayet de Maraş que l'agrotechnique du riz a un caractère entièrement original (döşek). Il est possible cependant qu'elle a été empruntée à la Mésopotamie.

## SORGHO ET MILLET.

Le sorgho est cultivé principalement en Anatolie occidentale, surtout dans la vallée du Büyük Menderes, dans les vilayets d'Aydın et de Muğla. Il devient une des cultures essentielles dans le sud-ouest de l'Anatolie, où il est avec l'amandier une culture caractéristique. Dans les autres parties du pays il n'est semé que localement, mais dans le Grand Taurus les champs de sorgho redeviennent fréquents. Les variétés à panicules sont répandues dans la région du lac de Sapanca, dans la vallée de la riv. Sakarya. En Anatolie

occidentale, les variétés de sorghos cafres à pellicule rouge ou blanche sont communes. Le grain du sorgho est réduit en farine, qui sert à faire des galettes.

Le millet se rencontre dans beaucoup de vilayets, mais de préférence en Anatolie sud-orientale. En Anatolie occidentale il est cultivé dans les vilayets d'Isparta, Burdur et Denizli, où on trouve aussi parfois des champs de moha d'Italie (*Setaria italica* var. *maxima*). En Anatolie centrale il joue un rôle surtout dans le vilayet de Konya. Il est utilisé avant tout dans les régions du plateau où la couche de sol est très mince. La farine de millet est mêlée à celle de l'orge ou du blé. Avec le mil on prépare aussi un gruau et une boisson spéciale. Le millet est une culture d'exportation (Albanie et autres pays balkaniques).

#### SARRASIN ET ALPISTE.

Dans ces dernières années, la Turquie produit beaucoup de sarrasin, mais comme nous n'avons pas eu l'occasion de voir cette culture, nous la laissons de côté.

L'alpiste (*Phalaris canariensis*) est cultivé surtout en Turquie d'Europe; en Anatolie il est semé dans les vilayets de Kastamonu, de Bolu et en partie d'İzmir (Smyrne). Il a de l'importance presque exclusivement pour l'exportation.

### LÉGUMINEUSES À GRAINES ALIMENTAIRES ET LÉGUMINEUSES FOURRAGÈRES.

D'après les données du recensement général de 1927, la production des légumineuses dans la Turquie entière représentait les 3,76% de toute la production agricole (v. les dernières données à la p. 801). Les plus importantes sont les légumineuses fourragères, qui comprennent la vesce, la luzerne, la lentille ervilière, l'esparcette, etc. Les vesces occupent la plus grande surface.

Les légumineuses alimentaires sont, par ordre d'importance: le pois chiche, le haricot, la fève, la lentille, le dolique de Chine (*Vigna*), le pois, la gesse, le lupin, etc. L'attachement de la population anatolienne au régime végétarien leur confère une importance exclusive. Dans les marchés urbains et ruraux, les légumineuses à l'état de graines ou de gousses vertes occupent une place en vue. Le pois chiche, la lentille sont cultivés partout; les autres légumineuses ont chacune leurs régions de prédilection; ainsi, la fève se trouve en très grande quantité en Anatolie occidentale dans la région d'Adana, le haricot — en Anatolie nord-orientale, le dolique (*Vigna*) se rencontre beaucoup dans les vilayets d'Isparta et de Burdur, etc. Le pois est relativement rare.

#### POIS CHICHE (*CICER ARIETINUM*).

Les grains du pois chiche sont extrêmement caractéristiques au point de vue génotypique et transmettent fidèlement leurs particularités par voie héréditaire, c'est pourquoi il est préférable de baser la classification intraspécifique du pois chiche sur la graine. Pour une série de caractères végétatifs et la coloration de la graine, la diversité variétale du pois chiche d'Anatolie est de beaucoup inférieure à celle du pois chiche de l'Inde et de l'Abyssinie. Le pois chiche anatolien se subdivise en groupes variétaux nettement tranchés d'après la forme et la grandeur de la graine et le caractère de sa surface. La surface séminale, le postellum et la forme du grain peuvent servir de bons caractères pour la division du pois chiche en sous-espèces. Les photographies données dans le texte russe (fig. p. 338 — 339) permettent de juger pleinement de la valeur taxonomique de ces caractères.



Les différentes gradations dans la rugosité, la nature tuberculée ou ridée du grain, le caractère et la profondeur des sinuosités chez les formes ridées, qui de plus sont anguleuses et à rostellum de forme spéciale, permettent d'établir divers groupes systématiques; de même sont bien différenciées les populations à grain pisiforme arrondi et petit rostellum, chez qui la surface du grain est tantôt réticulée-rugueuse, tantôt lisse.

Les formes à maturité moyenne ainsi que tardive prédominent chez le pois chiche d'Anatolie. Cette légumineuse a une très grande importance pratique, comme un des meilleurs, si ce n'est le meilleur des matériaux initiaux pour l'amélioration. Une circonstance désavantageuse est le petit nombre de formes hâtives. Pour le rendement, voir le tabl. 47 à la p. 346.

Les caractères végétatifs du pois chiche d'Anatolie sont assez uniformes. Tous les échantillons provenant de ce pays sont plus ou moins semblables par la forme de la plante, qui est érigée, ramifiée, de haute taille (hauteur 25 — 35 *cm*).

La plupart des variétés ont des feuilles grandes ou moyennes. Nous n'avons pas rencontré de formes à petites feuilles telles que nous les connaissons en Abyssinie, aux Indes et même en Perse.

La fleur est généralement blanche, plus rarement rose et par exception rose-rouge. Dans la plupart des cas la fleur est grosse ou moyenne; le pois chiche à petites fleurs manque presque totalement en Anatolie. Le nombre des gousses par plante s'élève à 45 — 160; elles sont de dimension moyenne ou grande.

D'après la coloration des grains on distingue des variétés blanche, jaune, rose, grise, rousse et brune; les variétés noires n'existent pas en Anatolie. Dans leur masse essentielle, les variétés appartiennent au groupe à grain moyen, mais le pois chiche à gros grain s'y mêle en proportion appréciable. Quant au groupe à petit grain, il se rencontre rarement ici.

Nous distinguons 3 formes de graine: tête de bélier (d'où le nom de «pois cornu»), pisiforme et intermédiaire (v. la description dans la clé des variétés.).

Chez le pois chiche d'Anatolie, la graine a presque toujours la forme intermédiaire, la forme en tête de bélier se rencontrant ordinairement mêlée à la forme intermédiaire et rarement en culture pure. La forme globuleuse est rare en général chez le pois chiche et, fait curieux, elle s'observe presque exclusivement en Anatolie.

Le pois chiche d'Anatolie appartient au groupe à maturité moyenne (70 — 90 jours de la levée à la maturité, d'après les données obtenues à Tachkent).

#### CLÉ DES VARIÉTÉS DE POIS CHICHE (*CICER ARIETINUM*) DE L'ANATOLIE.

I. — Graines subglobuleuses à peine étirées du côté du petit rostellum.
Ssp. *pisiforme* G. Pop. — pois chiche pisiforme.

1. Graines grosses — poids de 1000 graines supérieur à 350 gr.
Dimensions des graines: longueur 0,9 —1,1 *cm*
largeur 0,85—0,95 »
grosseur 0,85—0,95 »
proles *mediterraneum* G. Pop. — groupe méditerranéen.

A. Graines blanches. Fleurs blanches, tiges vertes, feuilles glauques. .1. var. *cerinum* G. Pop. et A. Pavl.
Très rare; vilayets de Kayseri, Denizli, İzmir (Smyrne), Eskişehir, Afyon Karahisar.

2. Graines de grandeur moyenne — poids de 1000 graines 200 — 350 gr.
Dimensions des graines: longueur 0,7—0,9 *cm*
largeur 0,6—0,8 »
grosseur 0,6—0,8 »
proles *anatolicum* — groupe anatolien.

A. Graines du blanc au jaune. Fleurs blanches, tige verte, feuilles glauques. Surface de la graine lisse . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2. var. *eborinum* G. Pop. et A. Pavl.

Rare; à l'état dispersé dans les vilayets d'Amasya, Bursa (Brousse) et Sivas.

B. Graines brun rouge. Fleurs rouge rosé, tige et pétiole colorés par l'anthocyane. Coloration générale de la plante glauque . . . . . . . . . . . . . . . . 3. var. *rubiginosum* G. Pop. et A. Pavl.

Rare; à l'état de graines isolées dans l'échantillon; vilayets d'Ankara et de Manisa.

3. Graines petites — poids de 1000 graines inférieur à 200 gr.

Dimension des graines: longueur jusqu'à 0,7 *cm*
largeur » 0,6 »
grosseur » 0,6 »

proles *orientale* G. Pop. — groupe oriental.

A. Graines blanches. Fleurs blanches, tige verte, couleur générale glauque foncé. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 4. var. *xantoleucum* G. Pop. et A. Pavl.

Rare; à l'état d'impureté en plantes isolées dans les vilayets de Tokat et d'Adana.

B. Graines brun clair. Fleurs roses, tige verte, feuilles glauques. 5. var. *lateritium* G. Pop. et A. Pavl.

Rare; à titre d'impureté dans les vilayets de Kastamonu, Yozgat, Niğde, Manisa, Bursa (Brousse), Eskişehir.

C. Graines brun rouge. Fleurs rouge rose, tige et pétiole colorés par l'anthocyane. Coloration générale de la plante glauque. . . . . . . . . . . . . . . 6. var. *vaccinum* G. Pop. et A. Pavl.

Rare; vilayets d'Ankara et de Manisa.

II. — Graines anguleuses. Longueur généralement $1^1/_2$ fois plus grande que la largeur, hauteur égale à la largeur ou un peu moindre. Plus grande largeur au milieu de la graine. Vers le rostellum la graine se rétrécit graduellement mais fortement, l'extrémité opposée est légèrement rétrécie et toujours partagée en deux. Surface de la graine inégale: le sillon qui part de l'«orillus», se bifurque en arrivant sur le côté dorsal de la graine, formant un triangle, puis avant d'atteindre le rostellum (d'un tiers de la longueur de la graine) s'infléchit sur les côtés latéraux de la graine et s'enroule à l'instar d'une corne de bélier. Le triangle rappelle le front du bélier, le rostellum long et faiblement recourbé fait l'impression d'un nez de bélier. L'ensemble a beaucoup de ressemblance avec une tête de bélier. Hile ovale. Tégument toujours coloré.

Ssp. *arieticeps* G. Pop.

1. Graines de grandeur moyenne — poids de 1000 graines 200 — 150 gr.

Dimension des graines: longueur 0,7 —0,9 *cm*
largeur 0,55—0,7 »
grosseur 0,55—0,7 »

proles *eu-anatolicum* G. Pop. — groupe anatolien.

A. Graines roses ou gris rose. Surface de la graine rugueuse, verruqueuse. Fleurs roses, tige verte, coloration générale de la plante glauque . . . . . . . . 7. var. *rubescens* G. Pop. et A. Pavl.

La plus répandue dans toutes les régions de l'Anatolie comme impureté dans les autres variétés.

B. Graines roussâtres ou rousses. Surface des graines rugueuse. Fleurs rouge rose; tige et pétiole coloré par l'anthocyane; coloration générale de la plante vert foncé à nuance glauque . . . 8. var. *rufescens* G. Pop. et A. Pavl.

Rare; à titre d'impureté dans les vilayets de Samsun, Sivas, Maraş, Diyarbekir, Aydın, Eskişehir, Afyon Karahisar.

C. Graines brun violet. Surface des graines rugueuse, verruqueuse. Fleurs rouge rose; tige et pétiole colorés par l'anthocyane; coloration générale de la plante glauque foncé . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 9. var. *brunneo-violaceum* G. Pop. et A. Pavl.

Assez fréquente dans les vilayets d'Amasya, Tokat, Ankara, Sivas, Kayseri, Niğde, Denizli, Antalya, Konya, Burdur, Bursa (Brousse), İzmir (Smyrne), Eskişehir, Afyon Karahisar.

2. Graine petites — poids de 1000 graines inférieur à 200 gr.

Dimensions des graines: longueur jusqu'à 0,7 *cm*
largeur » 0,5 »
grosseur » 0,5 »

proles *eu-orientale* — groupe oriental.

A. Graines blanches, à peine nuancées de rose. Fleurs blanches; tige verte; coloration générale de la plante glauque . . . . . . . . . . . . . . . . . 10. var. *albescens* G. Pop. et A. Pavl.

Rare; découverte jusqu'ici seulement dans les vilayets de Kastamonu et de Manisa.

B. Graines roses ou rose pâle. Fleurs roses; tige verte; coloration générale de la plante glauque foncé.

a) Surface des graines rugueuse, tuberculée. . . . . . . . 11. var. *roseum* G. Pop. et A. Pavl.



Relativement fréquente comme impureté dans les autres variétés, dans tous les vilayets de l'Anatolie.

2) Surface des graines lisse, sans tubercules. . . . . 12. var. *subroseum* G. Pop. et A. Pavl.

Très rare; à l'état de plantes isolées dans la variété *roseum*; vilayets de Trabzon (Trébizonde), Aydın, Burdur, Eskişehir.

C. Graines brun vert. Fleurs roses; tige verte; coloration générale de la plante glauque. Surface des graines rugueuse . . . . . . . . . . . . . . 13. var. *viridescens* G. Pop. et A. Pavl.

Très rare; trouvée jusqu'ici à l'état d'impureté dans la variété *roseum* seulement dans le vilayet de Tokat.

D. Graines rousses. Fleurs rouge rose; tige et pétiole colorés par l'anthocyane. Coloration générale de la plante glauque.

a) Surface des graines rugueuse, verruqueuse . . . . . . 14. var. *fulvum* G. Pop. et A. Pavl.

A l'état de plantes isolées dans les autres variétés: vilayets de Kastamonu, Tokat, Yozgat, Sivas, Niğde, Trabzon (Trébizonde), Manisa, Aydın, Burdur, Antalya, Bursa (Brousse), İzmir (Smyrne).

b) Surface des graines lisse, sans verrues . . . . . . . . 15. var. *subfulvum* G. Pop. et A. Pavl.

Rare; à l'état d'impureté dans la variété *fulvum*; seulement dans le vilayet d'Adana.

E. Graines brunes. Fleurs rouge rose. Tige et pétiole colorés par l'anthocyane. Surface des graines rugueuse, verruqueuse . . . . . . . . . . . . . . . . . 16. var. *brunneum* G. Pop. et A. Pavl.

A l'état de plantes isolées dans les autres variétés; vilayets de Manisa, İzmir (Smyrne), Aydin.

III. — La forme des graines réunit en elle les caractères des deux sous-espèces ci-dessus (*pisiforme* et *arieticeps*), mais se rapproche tout de même davantage de celle d'*arieticeps*, rappelant plutôt un crâne d'oiseau, car les sillons sur la face dorsale de la graine existent. Cependant certaines variétés de cette forme sont dépourvues de sillons et l'extrémité de la graine opposée au rostellum n'est pas partagée en deux. La plus grande largeur se trouve près du rostellum même (chez *arieticeps* elle est au milieu de la graine); la graine se rétrécit vers l'extrémité opposée légèrement divisée, tandis qu'à l'extrémité antérieure elle est tronquée, se terminant en bec recourbé en forme de crochet (rostellum). La surface des graines est le plus souvent ridée, plus rarement sans rides ni dépressions. Chez un grand nombre de variétés le tégument n'est pas coloré. Hile rond.

Subsp. *intermedium* G. Pop. et A. Pavl.

1. Graines grosses — poids de 1000 graines supérieur à 350 gr.

Dimensions des graines: longueur supérieure à 0,9 *cm*
largeur » » 0,8 »
grosseur » » 0,8 »

proles *sub-mediterraneum* G. Pop. — groupe méditerranéen.

A. Graines blanches (tégument incolore, mais laissant transparaître les cotylédons jaunes). Fleurs blanches; tige verte; coloration générale de la plante glauque.

a) Surface des graines rugueuse . . . . . . . . . . . . 17. var. *flavescens* G. Pop. et A. Pavl.

La plus répandue en Anatolie; dans tous les vilayets.

b) Surface des graines lisse, sillon rudimentaire . . . 18. var. *subflavescens* G. Pop. et A. Pavl.

Rare; vilayets de Samsun, Tokat, Ankara, Yozgat, Kayseri, Adana, Mersin, İzmir (Smyrne).

B. Graines brun clair. Fleurs roses; tige verte; coloration générale de la plante glauque. Surface des graines rugueuse. . . . . . . 19. var. *cinamommum* G. Pop. et A. Pavl.

Rare; vilayets de Manisa et de Denizli, ainsi que de Turgutlu (Kasaba).

2. Graines moyennes — poids de 1000 graines 200 — 350 gr.

Dimensions des graines: longueur 0,7—0,9 *cm*
largeur 0,6—0,8 »
grosseur 0,6—0,8 »

proles *turcicum* G. Pop. — groupe anatolien.

A. Graines blanches (tégument incolore, mais laissant transparaître les cotylédons jaunes). Fleurs blanches; tige verte; coloration générale de la plante glauque.

a) Surface des graines ridée . . . . . . . . . . . . . 20. var. *carneum* G. Pop. et A. Pavl.

La plus répandue dans toutes les régions de l'Anatolie.

b) Surface des graines lisse. . . . . . . . . . . . . 21. var. *subcarneum* G. Pop. et A. Pavl.

Fréquente dans toutes les régions de l'Anatolie.

B. Graines roses. Fleurs roses; tige verte; coloration générale de la plante verte. Surface des graines ridée . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 22. var. *rosaceum* G. Pop. et A. Pavl.

C. Graines brun clair. Fleurs roses; tige verte; coloration générale de la plante glauque. Surface des graines ridée . . . . . . . . . . . . . . . . . . 23. var. *castaneum* G. Pop. et A. Pavl.

Rare; à l'état de plantes isolées dans les autres variétés, dans différents vilayets.

D. Graines brun rouge, légèrement striées. Fleurs rouge rose; tige et pétiole colorés par l'anthocyane. Surface des graines ridée . . . . . . . . . . . . . . 24. var. *hibridum* G. P o p. et A. P a v l.
Rare; vilayets de Manisa, İzmir (Smyrne), Aydın.

3. Graines petites — poids de 1000 graines inférieur à 200 gr.
Dimensions des graines: longueur jusqu'à 0,7 *cm*
largeur » 0,6 »
grosseur » 0,6 »
proles *parvulum* G. P o p. — groupe oriental.

A. Graines blanches (tégument incolore, mais laissant transparaître les cotylédons jaunes). Fleurs blanches; tige verte; coloration générale de la plante glauque.
a) Surface des graines ridée . . . . . . . . . . . . . 25. var. *lutescens* G. P o p. et A. P a v l.
Relativement rare; vilayets de Tokat, Sivas, Maraş, ainsi qu'en Anatolie occidentale et méridionale.
b) Surface des graines lisse . . . . . . . . . . . . . . . 26. var. *sublutescens* G. P o p. et A. P a v l.
Fréquente dans tous les vilayets de l'Anatolie.

B. Graines orangées. Fleurs blanches; tige verte; coloration générale de la plante glauque. Surface des graines ridée . . . . . . . . . . . . . . . . . 27. var. *carotinum* G. P o p. et A. P a v l.
Rare; seulement en Anatolie méridionale.

C. Graines brun clair. Fleurs roses; tige verte; coloration générale de la plante glauque. Surface des graines ridée . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 28. var. *pallidobrunneum* G. P o p. et A. P a v l.
Rare; vilayets d'Ankara, Yozgat, Bursa (Brousse), Eskişehir, Antalya.

D. Graines brun rougeâtre. Fleurs rouge rose. Tige et pétiole colorés par l'anthocyane. Surface des graines ridée . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 29. var. *rubidum* G. P o p. et A. P a v l.
Rare; vilayet d'Yozgat.

**Espèces spontanées de pois chiche et problème de l'origine du pois chiche cultivé.**

En Anatolie on trouve les 5 espèces spontanées suivantes de pois chiche (sur 21): *Cicer Monbretii*, *C. floribundum*, *C. anatolicum*, *C. ervoides* et *C. pinnatifidum*. Ce pays est, après la Perse, la région de plus grand développement des espèces du genre *Cicer*. De plus, il possède deux espèces endémiques. Dans son ensemble, le genre *Cicer* est surtout un genre d'Asie Antérieure. Toutes ses espèces sont des formes xérophiles de montagne, localisées sur les sols pierreux des pentes. Elles évitent les terres salées ainsi qu'à éléments trop fins et mal drainées. La zone subalpine du Taurus de Cilicie, à l'altitude de 2000—250 *m*, est habitée par deux espèces — *C. ervoides* et *C. floribundum*. L'espèce *C. pinnatifidum*, proche du pois chiche cultivé, se rencontre en Anatolie à l'état sauvage dans la région du Tigre et de l'Euphrate (jusqu'à Diyarbekir et Elâziz, au nord de la Mésopotamie et de la Syrie). Cette espèce croît dans des conditions de demi-désert pierreux, c'est-à-dire dans un milieu très xérophile.

*C. anatolicum* se rapproche par la forme de la graine et des feuilles du groupe pisiforme du pois chiche. L'espèce sauvage *C. judaicum* B o i s s., tout à fait semblable au *C. arietinum* cultivé, n'a pas été constatée en Anatolie; elle ne se rencontre qu'en Palestine. Mais *C. judaicum* rappelle de très près *C. pinnatifidum*, dont elle ne diffère que par le nombre de paires de folioles, ce qui la rapproche du pois chiche cultivé.

Etant donné que *C. judaicum* ne se distingue en rien de *C. arietinum* ssp. *arieticeps* prol. *orientale* G. P o p., nous pouvons admettre que c'est précisément là l'espèce originelle d'où est issu le pois chiche cultivé.

A la suite d'une étude botanique différentielle du pois chiche, G. P o p o v a estime que plusieurs espèces spontanées ont participé à la formation du pois chiche cultivé, les différentes sous-espèces dérivant d'espèces différentes. La sous-espèce *arieticeps* («pois cornu»), la plus ancienne, a été introduite dans la culture encore à l'époque préhistorique par sélection du *Cicer judaicum* B o i s s. Le pois chiche pisiforme (ssp. *pisiforme*) et intermédiaire (ssp. *intermedium*) sont apparus en Anatolie à une époque plus récente — peut-être comme résultat du croisement de *C. arietinum* ssp. *arieticeps* prol. *orientale* et de *C. anatolicum*. G. P o p o v a ne peut admettre que la sous-espèce *pisiforme* provient directement de *C. anatolicum*, car cette espèce est vivace, tout en ne se distinguant presque pas par la graine de ssp. *pisiforme*. Les espèces spontanées du genre *Cicer* sont peu étudiées au point de vue de leur polymorphisme; quant au côté génétique, il n'a pas encore été abordé. Or, la question du rôle joué par telle ou telle espèce du genre *Cicer* dans la formation du pois chiche cultivé ne peut être résolue qu'à l'aide de la méthode génétique.

En Anatolie nous avons 29 variétés sur un nombre total de 46 variétés décrites pour le pois chiche cultivé. En Perse, on compte jusqu'à 31 variétés.

Par le nombre des variétés, l'Anatolie doit être considérée, avec la Perse, comme le centre de diversité variétale du pois chiche. En outre on y a établi une série de variétés endémiques. Cependant la plupart de ces variétés se distinguent par des caractères récessifs. Fleurs blanches, graines blanches, tige verte, graine subglobuleuse, grosse — en somme l'espèce *C. arietinum* se rapproche le plus de l'espèce spontanée *C. judaicum*. Les formes à graine noire, fortement teintées d'anthocyane, de basse taille, à petites feuilles n'existent pas ici.

**LENTILLE COMMUNE** (*LENS ESCULENTA*).

La lentille est avec le pois chiche une légumineuse fort répandue en Anatolie, jouant un rôle important dans l'alimentation et l'exportation. Elle est cultivée dans la plupart des vilayets. En Anatolie occidentale et méridionale elle est semée à l'automne. Ses principaux centres de culture sont les vilayets de Mardin, Urfa, Gazi Ayıntap, Maraş, İçel, Kayseri, Konya et Afyon Karahisar.

La diversité variétale de la lentille en Anatolie est très considérable. On y rencontre des formes à grosse graine, à graine moyenne et à petite graine. Les échantillons de lentilles rassemblés par nous ont été étudiés par E. B a r o u l i n a. Au total, on a déterminé en Anatolie 24 variétés, sur les 58 variétés connues. Les variétés à petites graines y sont prédominantes, ce qui s'explique par la plus grande concentration de cette culture dans les vilayets du sud-est, où les légumineuses se distinguent en général par la petitesse de leurs graines. Les formes à grosses graines sont propres à l'Anatolie occidentale et septentrionale et en partie aux vilayets de l'Anatolie centrale. Les formes à graine moyenne sont typiques justement pour l'Anatolie.

CLÉ DES VARIÉTÉS DE LENTILLE COMMUNE (*LENS ESCULENTA* L.) DE L'ANATOLIE.

A. Gousses grosses, plates (15—20 *mm* de longueur, 3,5 — 7 *mm* de largeur). Graines grosses, de 6 — 9 *mm* de diamètre, comprimées, à tégument ridé. Fleurs grandes (7 — 8 *mm* de longueur), blanches ou bleuâtres, par 2 — 3 au bout de chaque pédoncule; dents du calice longues — subsp. *macrosperma* E. B a r.

×. Gousses avant la maturité colorées par l'anthociane (pourpre), à la maturité — brun clair. Plantule ainsi que tiges de la plante adulte colorés en violet intense.
1. Graines vert jaune, unicolores ou à marbrures vert foncé. Cotylédons jaunes . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1. var. *erythrocarpa* E. B a r.
Vilayets de Konya et d'Amasya.
2. Graines grises, unicolores. Cotylédons jaunes . . . . . . . . . . . 2. var. *purpurea* E. B a r.
Vilayet de Konya.

× ×. Gousses avant la maturité vertes, à la maturité — jaunes, cotylédons jaunes.
1. Graines vert jaune (jusqu'au brun rosé), unicolores ou à marbrures vert foncé. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3. var. *nummularia* A l.
Vilayets d'Erzurum, Sivas, Tokat, Amasya, Yozgat, Konya, Ankara, Eskişehir, Samsun, Kastamonu,

Mersin, Antalya, Manisa, Balıkesir, Bursa (Brousse). La plus répandue des variétés cultivées (connue en Europe Occidentale sous le nom de Heller, Pfennig-Linse, lentille large blonde).

2. Graines vert jaune tachetées de vert foncé . . . . . . . . . . . . . 4. var. *atrovirens* E. B a r.
Vilayet de Tokat.
3. Graines grises, unicolores ou à marbrures noires. . . . . . . . . . . . . 5. var. *italica* E. B a r.
Vilayet de Tokat.
4. Graines grisâtres rougeâtres, à coloration unie ou à marbrures noires. .6 var. *iberica* E. B a r.
Vilayets de Mersin et de Konya.

B. Gousses petites (6 — 15 *mm* de longueur, 7,5 — 10,5 *mm* de largeur). Graines petites ou moyennes, de 3 — 6 *mm* de diamètre. Fleurs petites (5 — 7 *mm* de longueur), de coloration diverse . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .ssp. *microsperma* E. B a r.

×. Graines de 3 — 5 *mm* de diamètre. Fleurs par 1 — 2 au bout de chaque pédoncule, bleuâtres ou blanches (étendard veiné de bleu), folioles petites, dents du calice plus longues que la corolle ou presque égales à elle . . . . . . . . . . . . . . . . . . . Series varietatum *asiatica* E. B a r.

§. Graines à fond rose jaunâtre (le coloris des graines dépend de celui des cotylédons qui transparaissent à travers le tégument).
1. Cotylédons orangés.
a) Graines unicolores . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 7. var. *persica* E. B a r.
Vilayets d'Erzurum, Diyarbekir, Adana, Niğde, Kayseri, Ankara, Amasya, Antalya, Burdur, Denizli, Manisa. Variété polymorphe renfermant toute une série de sortes différant par la longueur de la période de végétation, la hauteur de la plante, le degré de ramification, etc.
b) Graines à fine ponctuation violet foncé (noire). . . . . . . 8. var. *nigripunctata* E. B a r.
Vilayet de Mardin.
2. Cotylédons jaunes. Graines rosâtres jaunâtres à coloration unie. . . . 9. var. *gilva* E. B a r.
Vilayets d'Antalya et d'Aydın.

§§. Graines à fond grisâtre rougeâtre (légèrement violacé). Cotylédons orangés.
a) Graines à coloration unie . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 10. var. *violascens* E. B a r.
Vilayets de Van, Bitlis, Erzurum, Mardin, Maraş, Niğde, Kayseri, Sivas, Tokat, Kastomonu, Ankara, Konya, Burdur, Afyon Karahisar, Eskişehir, Manisa, İzmir (Smyrne). Nombreuses sortes.
b) Graines à ponctuation noire (violet foncé) . . . . . . . . . . . . . . . . 11. var. *punctata* A l.
Vilayets de Van, Maraş, Gazi Ayıntap, Niğde, Konya, île de Rhodes.
c) Graines à taches noires concentrées surtout autour du hile. . . . . 12. var. *syriaca* E. B a r.
Vilayets de Gazi Ayıntap et de Maraş.
d) Graines à marbrures brun foncé et taches noires bien dessinées. 13. var. *atrorubiginosa* E. B a r.
Vilayets de Mersin, Sivas, Tokat.

§§§. Graines grises, à coloration unie, cotylédons jaunes . . . . . . . . . . 14. var. *grisea* E. B a r.
Vilayets de Niğde, Tokat, Kastamonu, Afyon Karahisar, Aydın, Manisa.

§§§§. Graines à fond vert jaune.
1. Cotylédons jaunes. Graines tachetées de noir (violet). . . . . . . . . 15. var. *maculosa* E. B a r.
Vilayet d'Adana.
2. Cotylédons orangés, graines à coloration unie. . . . . . . . . . 16. var. *virescens* E. B a r.
Vilayet de Manisa.

××. Graines de 5 — 6 *mm* de diamètre. Fleurs par 1 — 2 au bout de chaque pédoncule, folioles petites. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . series varietatum *intermedia* E. B a r.

§. Graines vert jaune, unicolores ou à marbrures vert foncé. . . . . .17. var. *subnummularia* E. B a r.
Vilayets d'Erzurum, Sivas, Yozgat, Tokat, Ankara, Kastamonu, Mersin, Antalya, Denizli, İzmir (Smyrne), Balikesir. Renferme de nombreuses sortes.

§§. Graines rose grisâtre, unicolores, cotylédons orangés. . . . . . . . 18. var. *rhodosperma* E. B a r.
Vilayet d'Amasya.

§§§. Graines à fond grisâtre rougeâtre. Cotylédons orangés.
1. Graines à coloration unie . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 19. var. *subrubiginosa* E. B a r.
Vilayet de Mersin.
2. Graines à marbrures noires bien dessinées . . . . . . . . . . . . 20. var. *marmorata* E. B a r.

§§§§. Graines grises, unicolores ou marbrées de noir. Cotylédons jaunes. . . 21. var. *subitalica* E. B a r.
Vilayets de Mersin, Adana, Sivas, Tokat.

×××. Fleurs blanches à veinules bleuâtres, par 3 — 4 au bout de chaque pédoncule. Dents du calice beaucoup plus longues que la corolle. Gousses avant la maturité sans anthocyane. Graines le plus souvent



de 3 — 4 *mm* de diamètre, bombées. Tiges dressées. Folioles moyennes. . .series varietatum *europaea* E. B a r.
1. Graines grisâtres rosâtres, de coloration unie ou à marbrures (mouchetures) noires. Cotylédons orangés . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 22. var. *variabilis* E. B a r.
Vilayets de Van, Diyarbekir, Gazi Ayentap, Eskişehir.
2. Graines grises, unicolores ou marbrées de noir. Cotylédons jaunes. . . 23. var. *mutabilis* E. B a r.
Vilayet de Niğde.
3. Graines vert jaune uni ou marbré de vert foncé. Cotylédons jaunes . . 24. var. *vulgaris* E. B a r.
Vilayets d'Adana, Niğde, Kayseri, Konya, Sivas, Tokat, Ankara, Kastamonu, Afyon Karahisar, Burdur, Denizli, Antalya, Aydın, Balıkesir. Une des variétés les plus répandues et les plus riches en sortes.

Toutes les 24 variétés ci-dessus sont comprises dans deux sous-espèces (subspecies) de la lentille commune, dont l'une représente une série de variétés de la lentille commune à grosse graine et l'autre — à moyenne ou petite graine. E. B a r o u l i n a décrit ces sous-espèces comme suit: *

1) Lentille à grosse graine (*microsperma*). Gousses grosses, le plus souvent plates. Graines grosses (6 — 9 *mm* de diamètre), pleates, à suture séminale nettement accusée. Hile, situé sur la crête aiguë de la suture, étroit et allongé. Cotylédons jaunes, parfois orangés. Fleurs grandes (7 — 8 *mm* de longueur) blanches (étendard à veinules bleues ou bleuâtres), rarement bleuâtres. Le pédoncule porte 2 — 3 fleurs. Dents du calice longues. Folioles grandes (15 — 27 *mm* de longueur sur 4 — 10 *mm* de largeur), ovales (longueur 3 — $3^1/_2$ fois supérieure à la largeur), rarement oblongues. Hauteur de la plante de 25 à 75 *cm*. Ce groupe renferme surtout des variétés potagères à maturité moyenne.

2) Lentille à petite graine (*macrosperma*). Gousses petites, plus rarement moyennes, bombées. Graines renflées, petites ou moyennes (3 — 6 *mm* de diamètre), de coloris et d'ornementation variés. Suture arrondie; hile au niveau de la suture. Fleurs petites (5 — 7 *mm* de longueur), bleu violet, bleues, bleuâtres ou blanches. Le pédoncule portel — 4 fleurs. Folioles petites (8 — 15 *mm* de longueur sur 2 — 5 *mm* de largeur), allongées, linéaires ou lancéolées (longueur 4 — 5 fois supérieure à la largeur). Hauteur de la plante 15 — 35 *cm* Ce groupe se distingue par une maturité relativement précoce.

### Particularités variétales.

Les lentilles d'Anatolie ont une durée de végétation variée. Les formes à petites graines se rangent dans les variétés hâtives, ne le cédant en précocité qu'aux variétés d'Arabie (Yémen) et d'Inde. Les formes à grosses graines se caractérisent comme demi-tardives, rarement — comme hâtives.

On trouvera quelques données numériques sur la lentille dans le tabl. 48 à la p. 354. Comme on voit, la lentille à grosse graine d'Anatolie n'est pas inférieure pour le diamètre de la graine aux meilleurs échantillons d'Europe, pour le poids de 1000 graines elle leur est soit égale, soit supérieure et seulement pour le poids des graines d'une plante elle leur est légèrement inférieure.

### Espèces spontanées du genre *Lens* en Anatolie.

La lentille commune (*Lens esculenta*) est une plante essentiellement cultivée et n'est pas connue à l'état sauvage. Il existe 4 espèces spontanées du genre *Lens* et toutes elles se rencontrent sur le territoire de l'Anatolie. Ce pays est l'unique région du globe où ces 4 espèces soient réunies. Toutes les 4 sont des plantes annuelles. Ce sont: 1) *Lens lenticula* (S c h r e b.) A l e f. Croît en Anatolie occidentale et méridionale. En outre, elle est connue dans toute la région méditerranéenne; 2) *Lens nigricans* (MB) G o d r. Même habitat; 3) *Lens Kotschyana* (B o i s s.) A l e f. Endémique pour l'Anatolie sud-orientale (Mardin, Urfa, Diyarbekir); 4) *Lens orientalis* (B o i s s.) H a n d. - M a z z. Très proche de la lentille cultivée. Répandue dans toute l'Asie Antérieure et Centrale.

* E. B a r o u l i n a. Les lentilles de l'URSS et des autres pays. 1930. Monographie (en russe).

### Origine de la lentille commune cultivée (*Lens esculenta*).

Dans sa monographie sur la lentille E. B a r o u l i n a exprime l'opinion que la région montagneuse entre l'Hindou-Kouch et l'Himalaya représente le centre primaire fondamental de concentration des caractères variétaux et probablement le principal foyer d'origine de la lentille cultivée. Cette déduction s'appuie sur le fait que la diversité des caractères morphologiques et physiologiques de la lentille à p e t i t e g r a i n e est concentrée en Asie sud-occidentale et sur la présence ici d'une série de caractères endémiques et de caractères dominants. On peut admettre l'origine monophylétique de la culture de la lentille dans la région de l'Himalaya occidental et de l'Hindou-Kouch, où *Lens esculenta* pouvait vivre à l'état sauvage, où existait une agriculture très ancienne et où le complexe des conditions extérieures favorisait la différenciation de la lentille cultivée. Mais la diversité de formes restait ici dans les limites de la lentille à p e t i t e g r a i n e. La différenciation ultérieure est liée au mouvement de la lentille cultivée vers l'occident. Le grossissement de la graine vers l'ouest pouvait être dû à la modification graduelle du climat dans le sens d'un affaiblissement de son caractère continental, au développement des sols volcaniques fertiles, aux croisements avec d'autres espèces du genre *Lens*, à des conditions d'irrigation plus favorables, etc. Enfin, à notre avis, l'apparition de formes à grosse graine dans la région de la Méditerranée a son explication directe dans la technique de l'agriculture méditerranéenne, et avant tout dans la culture d'hivernage des légumineuses à graines alimentaires, dans le déplacement de la plus grande partie de la période de végétation des légumineuses dans la saison humide à régime thermique tempéré, et ensuite, dans le système plus intensif de production végétale — la culture potagère-fruitière.

La culture de la lentille est évidemment un produit de l'agriculture de l'ancienne région méditerranéenne (Téthys), dont l'assèchement a commencé par l'est. En outre, c'est justement à l'orient que sont concentrés les caractères dominants — en Anatolie par contre et dans les pays méditerranéens on constate beaucoup de caractères récessifs, tels que graines vertes, cotylédons jaunes ou verts, fleurs blanches.

Enfin on peut également concevoir que les formes de lentille à petite graine en Asie Centrale et celles à grosses graines dans la région méditerranéenne soient issues des formes à graines moyennes de l'Asie Mineure. Pareille origine est possible sur le terrain écologique. L'endémisme des formes de lentille de la région de l'Hindou-Kouch et des régions montagneuses contiguës a pu se produire plus tard, sous l'influence des particularités locales de la nature montagnarde, des conditions extrêmement primitives de l'agriculture, de la pauvreté des sols, de la sécheresse, de la briéveté de la période de végétation.

L'Asie Mineure, pays d'«oasis» agricoles et de haute civilisation ancienne, est caractérisée par une lentille ayant déjà subi une certaine sélection (comme les autres légumineuses aussi), en même temps que passablement polymorphe. C'est pourquoi la simultanéité des différenciations dites «primaire» et «secondaire» de la lentille commune cultivée est ici possible.

### LENTILLE ERVILIÈRE («BURÇAK») *VICIA ERVILIA*.

L'ers — burçak en turc — est cultivé comme graine fourragère presque dans toute l'Anatolie. L'analyse d'une des variétés anatoliennes (var. *atropunctata*) a montré que la graine renferme 27,26% de protéine, 4,36% d'azote total, 64,22% de matières extractives non azotées, 3,23% de cellulose, et 0,93% d'huile. La graine est affourragée à l'état moulu ou concassé et mêlée à la paille.



### CLÉ DES VARIÉTÉS DE LENTILLE ERVILIÈRE (*VICIA ERVILIA* W I L L D.) DE L'ANATOLIE.

A. Gousses avant maturité faiblement violacées, à maturité — brun clair (longueur 21—25 *mm* largeur 5—6 *mm*). Plus grand diamètre des graines 5—6,5 *mm* en moyenne. Graines le plus souvent à ornementation foncée. Poids de 1000 graines 60—75 gr. Fleurs longues de 7—8 *mm*, étendard et ailes d'un violet plus ou moins rougeâtre, étendard à veinules violet foncé, rarement jaunâtre et non veiné. Fleurs solitaires, plus rarement par deux sur le pédicelle. Folioles relativement petites (13—15 *mm* de longueur sur 3—3,5 *mm* de largeur). Nombre de paires de folioles de 6 à 12 par feuille. Plante de couleur glauque, de basse taille (20—30 *cm* de hauteur), relativement hâtive.
Variétés cultivées en Anatolie et dans toute la région méditerranéenne. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . Series varietatum *mediterranea* E. B a r.
1. Fleurs jaunâtres, étendard non veiné. Graines grisâtres rosâtres . . 1. var. *pallidiflora* E. B a r.
Vilayets de l'Anatolie occidentale (Aydin, Denizli, etc.). A l'état d'impureté.
2. Fleurs violet rougeâtre clair, étendard à veinules violet foncé.
§. Cotylédons d'une couleur allant de l'orange vif à l'orangé clair (rosâtre).
a) Graines rose grisâtre, unicolores ou à taches grises à peine visibles, parfois tout à fait absentes. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2. var. *gilvogrisea* E. B a r.
Anatolie occidentale, partiellement Anatolie centrale.
b) Graines à fines marbrures uniformes brun clair fondues . . . . . . . 3. var. *syriaca* E. B a r.
Anatolie occidentale et centrale.
c) Graines tachetées de brun foncé ou de noir; les grosses taches rares sont concentrées surtout vers le hile; fond rose grisâtre. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 4. var. *palaestina* E. B a r.
Anatolie centrale et occidentale.
d) Graines grises (gris fumée), à coloris variant du gris clair (légèrement bleuâtre) au gris foncé . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 5. var. *coerulescens* E. B a r.
e) Graines noires, hile blanc . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 6. var. *melanosperma* E. B a r.
Vilayets de Konya, Niğde, Afyon Karahisar.
§§. Cotylédons jaunes. Graines rose grisâtre, unicolores ou très vaguement tachetées de gris . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 7. var. *bicolor* E. B a r.
Anatolie occidentale. Rare.

B. Gousses avant maturité vertes, à maturité — jaune paille (longueur 19—25 *mm*, largeur 4,5—5 *mm*). Plus grand diamètre des graines 4,5—5 *mm* en moyenne. Graines unicolores ou ornementées. Poids de 1000 graines 25—65 gr. Fleurs grandes (7,5—10 *mm* de longueur), jaunâtres, étendard à veinules violettes; fleurs par 2—4 sur le pédicelle. Folioles relativement grandes (12,5—17 *mm* de longueur sur 3—5 *mm* de largeur). Nombre de paires de folioles de 11 à 17 par feuille. Plante de couleur vert clair, haute (25—60 *cm*).
Groupe de variétés le plus répandu. Cultivé en Asie et en Europe . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . Series varietatum *exparsa* E. B a r.
§ Cotylédons d'une couleur allant de l'orange vif à l'orangé clair (rosâtre).
a) Graines rose grisâtre, unicolores ou à taches grises à peine apparentes. Hile brun gris. Diamètre des graines 4,5—6,5 *mm* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 8. var. *intermedia* E. B a r.
Une des variétés les plus répandues tant en Anatolie que dans les autres pays.
b) Graines tachetées de brun foncé (jusqu'au noir) près du hile. . . . 9. var. *maculata* E. B a r.
Anatolie.
c) Graines à fine ponctuation noire (violette) . . . . . . . . . . 10. vor. *atropunctata* E. B a r.
Vilayets divers.
d) Graines grises (gris fumée), à coloris variant du gris clair (légèrement bleuâtre) au gris foncé . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 11. var. *cinerea* E. B a r.
§§. Cotylédons jaunes. Graines rose grisâtre, unicolores ou à taches grises à peine apparentes. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 12. var. *vulgaris* K ö r n.
La plus répandue.

### FÈVE («BAKLA»).

La fève (*Vicia Faba*) est une des plus importantes légumineuses à graines alimentaires de l'Anatolie, surtout dans la région du type d'agriculture méditerranéen, c'est-à-dire dans la partie occidentale et méridionale de l'Asie Mineure. Les plus grandes surfaces cultivées en fèves se trouvent dans les vallées des riv. Gedis et Bakır et dans la plaine de Çukur ova.

Les semis sont concentrés principalement dans les vilayets de Balıkesir, Manisa, İzmir (Smyrne), Aydın, Bursa (Brousse), Mersin, etc. Outre la culture en plein champ, la fève est souvent semée dans les jardins et les potagers. Cette culture est d'origine très ancienne en Anatolie. Dans l'assolement, elle précède les céréales de printemps ou leur succède. Dans la région du type d'agriculture méditerranéen le semis s'effectue à l'automne, en sorte que la fève en Anatolie est précisément une culture d'hiver. Dans le vilayet de Mersin nous avons eu l'occasion de voir en décembre des champs de fève en fleurs, tandis que dans la vallée du Gedis les plantes se trouvaient encore fin décembre au premier stade du développement; dans la presqu'île de Kocaeli dans les derniers jours d'octobre nous avons encore pu observer le semis de la fève.

L'analyse botanico-systématique a établi l'existence des groupements suivants:

1) Les plus répandues sont les fèves à grosse graine aplatie appartenant à var. *major* Harz, à gousse de longueur moyenne, ridée, dont les valves minces (la couche de tissu mécanique dans les parois des valves manque ou n'est que faiblement développée *) ne s'ouvrent pas à maturité — subvar. *clausa* Murat., de maturité moyenne ou assez hâtive — à grosse graine — f. *divulgata* Murat. ou à graines géantes — f. *macrosperma* (Alef.) Murat.

2) Beaucoup moins répandues, le plus souvent comme impureté dans les premières, sont les fèves aplaties avec étranglements à graine moyenne se rapportant à var. *equina* Pers., à gousse ridée formée de valves minces, indéhiscente — subvar. *rugosa* Murat., à tige peu élevée et peu rameuse, à durée de végétation assez courte ou moyenne — f. *mediterranea* Murat.

3) A l'état de plantes isolées on rencontre des fèves à graine moyenne, rapportées à var. *minor* Beck., à gousse ridée formée de valves minces, indéhiscente — subvar. *tenuis* Murat., à graine assez large un peu aplatie et courte période de végétation — f. *aegyptica* Murat.

V. Muratova établit les formes suivantes de *Vicia Faba* pour l'Anatolie:

1. f. *divulgata* Murat. Tige haute de 46—72 *cm*, versant après la formation des gousses. Fleurs de grandeur moyenne — 2,75—3,25 *cm*. Gousses moyennes — 6,80—10,60 *cm* de longueur sur 1,70—2,50 *cm* de largeur, avec étranglements, fortement ridées, pubescentes, à 2—3 graines. Graines de dimension variées, depuis les graines ordinaires de 1,85 *cm* jusqu'à de très grosses de 2,65 *cm* de longueur; largeur 1,35—1,95 *cm*, aplaties.

A l'intérieur de cette forme on peut distinguer de nombreuses races bien différenciées tant par la dimension des graines que par la durée de végétation, qui est de 21—24 jours jusqu'à la floraison chez les unes et se prolonge jusqu'à 29—39 jours chez les autres. La maturité complète est atteinte au bout de 102—107 jours chez les races plus hâtives et de 112—131 jours chez les races plus tardives.

C'est la forme la plus répandue aussi bien dans les pays méditerranéens que dans l'Anatolie entière.

2. f. *macrosperma* (Alef.) Murat. Tige de 50—60 *cm* de hauteur, grêle, versable. Fleurs de grandeur moyenne — 2,90—3,20 *cm* de longueur. Gousses de longueur moyenne — 7,70—9,90 *cm* sur 2,15—2,45 *cm* de largeur, avec étranglements, légèrement arquées, ridées, pubescentes, à 2—3 graines. Graines très grosses — 2,85—3,10 *cm* de longueur sur 1,90—2,05 *cm* de largeur, très aplaties — 0,52—0,60 *cm* d'épaisseur. Tégument séminal très délicat; en se desséchant se sépare des cotylédons et se brise facilement.

Assez précoce: début de la floraison au bout de 21—24 jours (31—40 jours dans l'année de sécheresse 1928), maturité complète au bout de 103—114 jours (110—134 jours en 1928).

Cultivée exclusivement dans les vilayets de Mersin et d'Adana, à l'état pur ou légèrement mêlée de f. *divulgata*.

3. f. *mediterranea* Murat. Tige de 52,50—82,50 *cm* de hauteur, grêle, versable. Fleurs de 2,55—3,20 *cm* de longueur. Gousses — 6,05—7,00 *cm* de longueur sur 1,35—1,55 *cm* de largeur, ridées, pubescentes, avec étranglements, renfermant 3, parfois 4 graines. Graines moyennes, 1,45—1,63 *cm* de longueur sur 0,96—1,23 *cm* de largeur.

Assez précoce ou de maturité moyenne: la floraison commence au bout de 22—26 ou 28—33 jours. Maturité complète au bout de 102—108 ou 110—113 jours.

Se rencontre rarement en cultures pures; le plus souvent en mélange ou à l'état d'impureté dans f. *divulgata* en Anatolie occidentale et méridionale.

4. f. *aegyptiaca* Murat. Tige de 39,25—52,60 *cm* de hauteur, droite. Fleurs plutôt petites — 2,65—2,85 *cm* de longueur. Gousses courtes — 5,62—6,36 *cm* de longueur sur 1,14—1,25 *cm* de largeur, ridées, pubescentes, avec étranglements, à 3—4 graines. Graines petites — 1,15—1,23 *cm* de longueur, assez larges — 0,86—1,00 *cm*, de coloration brunâtre.

Hâtive: fleurit au bout de 23—30 jours, mûrit au bout de 94—99 jours.

Trouvée à Yenice, vilayet de Mersin; selon toute probabilité apportée d'Egypte, où elle est cultivée en grand.

L'étude détaillée des formes anatoliennes de *Vicia Faba* L. permet d'établir les faits suivants: 1) absence totale d'endémisme, 2) affinités marquées avec les fèves des pays méditerranéens. Donc, en ce qui concerne cette culture, l'Anatolie n'a rien qui puisse la faire distinguer. Située à l'extrême est des pays méditerranéens, elle conserve encore admirablement le caractère propre à cette vaste région phytogéographique.

Quant à la valeur économique de la fève d'Anatolie, elle est indéniable, grâce à une série de caractères avantageux: grosseur et coloration claire de la graine, absence d'égrenage à la maturité, précocité de certaines races, uniformité de composition remarquable des échantillons.

### HARICOT («FASULYA») (*PHASEOLUS VULGARIS*).

Le haricot est cultivé dans beaucoup de vilayets; les meilleures variétés se trouvent en Anatolie nord-orientale (par ex. dans le vilayet d'Artvin). Les variétés à grains blancs prédominent, mais le plus souvent les semis ne sont pas de variété pure et les haricots à grains blancs sont mêlés de formes de coloration diverse. Les variétés botaniques les plus répandues sont var. *ellipticus* Mart. et var. *sphaericus*, puis vient var. *oblongus*.

### POIS («BEZELYE»).

Le pois n'a en Anatolie ni grande importance, ni large extension. Cette culture est peu caractéristique pour la Turquie. On peut lui supposer une ancienneté considérable seulement en Anatolie orientale, ce qui est confirmé par la pureté et l'uniformité des semences, la présence de variétés sélectionnées d'Europe et l'existence de nombreux caractères récessifs. La composition botanico-écologique du pois d'Anatolie diffère sensiblement de celle des pois d'Afghanistan et d'Abyssinie *. En Anatolie nous rencontrons pour la première fois les formes du pois gourmand (mange-tout) à grandes gousses sans parchemin, les formes à rames à grain jaune et les formes demi-naines à grain vert qui constituent le passage aux formes naines. Tous ces caractères, propres aux pays méditerranéens, sont récessifs. En Anatolie orientale on constate bien certains caractères dominants, tels que corolle rouge, tégument séminal ornementé, mais une série d'autres caractères dominants propres à l'Afghanistan et à l'Abyssinie fait défaut, surtout les complexes de ces caractères.

### Division botanique fondamentale des pois d'Anatolie.

Toutes les formes cultivées du pois d'Anatolie appartiennent à une seule espèce *Pisum sativum* (sensu ampl.), subdivisée en deux sous-espèces: 1) ssp. *arvense* (L. pro sp.), à fleurs colorées et graines foncées à tégument unicolore ou ornementé; 2) ssp. *sativum* (L. pro

* A la différence des gousses à valves rugueuses où la couche du tissu mécanique des parois est bien développée, comme chez les formes européennes, par ex.

* Govorov in Bull. of appl. bot., genet. and pl.-breed., vol. XIX, № 2, 1928; vol. XXIV, № 2, 1930.

sp.) à fleurs blanches et graines claires. *Pisum sativum* L. ssp. *arvense* (L.) Govor. présente en Anatolie deux «branches» (proles) phytogéographiques:

a) prol. *oranatolicum* Gov. Tige peu élevée (moyenne), mince, non ramifiée; folioles, fleurs, gousses et graines petites;

b) prol. *mediterraneum* Gov. Tige haute et épaisse, à folioles, fleurs, gousses et graines de grande dimension.

Les caractères de ces deux «proles» peuvent être représentés comme suit:

| | Hauteur de la tige en *cm* | Grosseur de la tige en *mm* | Largeur de l'étendard en *mm* | Longueur de la foliole en *cm* | Largeur de la foliole en *cm* | Longueur de la gousse en *cm* | Poids de 1000 graines en gr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Proles *oranatolicum* . . . . . | 92,0 | 3,0 | 24,0 | 5,0 | 3,0 | 5,3 | 107 |
| Proles *mediterraneum* . . . . . | 100,0 | 3,8 | 30,4 | 5,7 | 3,6 | 7,0 | 250 |

Il est difficile de trouver des formes de transition entre ces deux groupes de variétés (proles). Au contraire, l'autre sous-espèce, *Pis. sativum* L. ssp. *sativum* (L.) Gov., montre une large amplitude de variation et de nombreuses formes transitionnelles.

La diversité des caractères qualitatifs du pois d'Anatolie est donnée dans le texte russe; pour la diversité des caractères quantitatifs, v. tabl. 51, p. 380. Ce tableau renseigne également sur la valeur pratique des variétés d'Anatolie.

## CLÉ DES VARIÉTÉS DU POIS D'ANATOLIE.*

I. Fleurs colorées, étendard violet clair ou rose, ailes pourpres ou violet foncé; graines de teintes foncées et ornementées . . . . . . . . . . . . . . . . . . *P. sativum* (sensu ampl.) L. ssp. *arvense* (L. pro sp.).

A. Tige de hauteur moyenne, mince, non ramifiée; folioles, fleurs, gousses et graines petites. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ssp. *arvense* prol. *oranatolicum* Gov.

a) Coloration d'anthocyane plus accentuée à la base des stipules; folioles de la 3—4-e feuille à partir du bas crénelées; les plantules sont parfois marquées d'anthocyane à la surface des folioles ou sur leurs bords.

§. Plantules petites, couvertes d'anthocyane; fleurs solitaires, pédoncule égal ou plus court que la stipule; graines petites, globuleuses-anguleuses gris vert, à rares marbrures brun foncé et taches violettes, hile brun foncé. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *uniflorum* Gov. (1)

§§. Plantules moyennes; pédoncule plus long que la stipule; inflorescences le plus souvent biflorales; graines globuleuses-anguleuses petites ou moyennes . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

+ Graines gris vert à mouchetures violettes, hile brun foncé. . . var. *griseo-coloratum* Gov. (2)

++ Graines unicolores gris vert.

*. Hile noir . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *nigro-umbilicatum* Gov. (3)

**. Hile brun foncé. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .var. *fusco-umbilicatum* Gov. (4)

Ces 4 formes proviennent toutes du vilayet de Bitlis. La seconde prédominait dans l'échantillon, les autres s'y trouvaient en proportions minimes.

b) Pas ou très peu d'anthocyane à la base des stipules.

§. Etendard violet pâle, ailes violet foncé.

+ Graines grobuleuses-anguleuses, petites, hile noir.

*. Surface de la graine mouchetée de violet sur fond gris vert . . var. *violaceo-punctatum* Gov. (5)

**. Surface de la graine gris vert uni. . . . . . . . . . . . . . . . var. *subunicolor* Gov. (6)

++ Graines globuleuses-anguleuses ou anguleuses, hile brun foncé . var. *minuto-semineum* Gov. (7)
Vilayet de Tokat.

§§. Etendard violet pâle à nuance crême à peine perceptible, ailes violet foncé; bords des folioles chez les plantules marqués d'anthocyane.
Graines anguleuses, gris vert, moyennes; hile noir . . . . . . . var. *mediocre-semineum* Gov. (8)

* Pour la distribution géographique des variétés en Anatolie, v. tabl. 50, p. 374.



§§§. Etendard violet pâle, ailes à peu près de même couleur. Graines globuleuses-anguleuses, moyennes; hile brun foncé.

+ Surface de la graine mouchetée de violet sur fond gris vert. . var. *commato-semineum* Gov. (9)

++ Surface de la graine gris vert uni . . . . . . . . . . . . . . . var. *apunctatum* Gov. (10)
Vilayet de Trabzon (Trébizonde).

B. Tige haute relativement forte; folioles, fleurs, gousses et graines grandes; coloration d'anthocyane nettement marquée à la base des stipules et formant parfois un anneau double; pédoncule égal ou plus court que la stipule, étendard violet, ailes pourpres. . . ssp. *arvense* prol. *mediterraneum* Gov.

a) Gousse à parchemin (pois à écosser); graines grosses, un peu comprimées, avec dépressions latérales, gris vert moucheté de violet.

+ Hile noir . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *sivasiense* Gov. (11)
Vilayet de Sivas.

++ Hile brun foncé. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *antanatolicum* Gov. (12)
Vilayets de Kayseri, İzmir (Smyrne), Denizli.

b) Gousse sans parchemin ou à parchemin faiblement développé (pois mange-tout ou demi-sucrés), ensiforme; graines grosses, légèrement comprimées, avec dépressions latérales, gris vert moucheté de violet . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *anatolicum* Gov. (13)
Forme largement cultivée dans les vilayets de Konya, Denizli, ainsi qu'à Kaza Usküdar (Scutari), vilayet d'İstanbul. Par son aspect extérieur et d'autres caractères, elle se rapproche des variétés améliorées Mammoth-pod-Sugars et Giant Sugar, renommées en Amérique et en Europe.

II. Fleurs blanches; graines claires unicolores. . . . . . . *P. sativum* (sensu ampl.) ssp. *sativum* (L. pro sp.).

A. Graines roses, jaunes ou jaune grisâtre.

a) Gousse à parchemin.

+ Graines grosses, jaune grisâtre, hile noir . . . . . . . . . . . . . var. *levanticum* Gov. (14)
Vilayets d'Izmir (Smyrne) et de Sivas. Forme très proche des variétés américaines. Black-eyed Marrowfat.

++ Graines grosses ou moyennes, roses ou jaunes; hile clair. var. *vulgatum* (Körn) Gov. (15)
Vilayets d'Adana et d'İzmir (Smyrne). Les formes à grosses graines sont voisines des pois Victoria largement répandus en Europe et en URSS.

+++ Graines petites, globuleuses anguleuses, roses; hile clair . . . . . var. *turcicum* Gov. (16)
Forme endémique, en échantillons purs, du vilayet d'Afyon Karahisar.

b) Gousse à parchemin faiblement développé, ensiforme (pois demi-sucré). Graines jaunes, grosses globuleuses; hile clair . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *cerocarpum* (Al.) Gov. (17)
Vilayet de Kayseri.

B. Graines vertes; tiges et feuilles à nuance vert foncé. A la maturité la plante ne jaunit pas, restant verte même à maturité complète.

a) Tige haute de forme ordinaire . . . . . . . . . . . . . . . var. *glaucospermum* (Al.) Gov. (18)
Vilayets d'Adana et d'İzmir (Smyrne). Ressemble extérieurement à la variété «Folger».

b) Tige de hauteur moyenne; forme demi-naine, . . . . . . . . . . . var. *seminanum* Gov. (19)
Vilayets de Bitlis et d'Eskişehir. Rappelle extérieurement la variété «Nott Excelsior».

## ESPÈCES SPONTANÉES DU GENRE *PISUM*.

Toutes les espèces de pois connues dans la littérature se rencontrent en Anatolie. Les espèces spontanées sont:

1) *Pisum elatius* M B. Anatolie occidentale et centrale ainsi que Taurus de Cilicie.

2) *P. humile* Boiss. Vilayets de Gazi Ayıntap et de Mardin.

3) *P. fulvum* Sibth. et Sm. Idem.

4) *P. formosum* Stev. Unique espèce de pois pérenne. Région alpestre des monts de Lycie et du Taurus de Cilicie, ainsi qu'Anatolie orientale.

On ne peut cependant pas dire que l'Anatolie renferme le genre *Pisum* tout entier. Les recherches effectuées par l'Institut de Botanique appliquée de l'URSS montrent que la Géorgie orientale possède deux nouvelles espèces de pois originales, dont l'une cultivée et l'autre adventice dans les champs.

## GESSE (*LATHYRUS*).

On rencontre en Anatolie deux espèces de gesse cultivée — *Lathyrus sativus* L. et *L. ochrus* DC. La première se trouve rarement en culture pure [vilayets de Van, Kayseri, Denizli, Bursa (Brousse)], le plus souvent elle infeste les champs de pois chiche (fortement), de blé et d'orge (faiblement) dans la région Adana—Mersin. On a établi deux variétés: var. *coerulea* A l. et var. *colorata* S é r. Les caractères typiques de la gesse anatolienne sont; corolle bleue ou blanche veinée de bleu; graines globuleuses-anguleuses, claires avec ornement sur fond grisâtre sableux ou foncées avec marbrures ou taches noires, ou bien couleur crème sans ornement. C'est une des gesses les plus hâtives. Bonne à cultiver pour le grain dans les régions sèches.

L'autre espèce, *L. ochrus*, a été découverte par nous dans les vilayets d'İzmir (Smyrne) et d'Afyon Karahisar, où elle est cultivée sous le nom de «papulas».

## DOLIQUE (*VIGNA*) («BÖRÜLCA»).

Nous avons observé de grandes cultures de «berulca» dans le vilayet d'Isparta, où elle entre dans l'assolement avec le pavot à opium et les céréales. Elle se rapporte à l'espèce *Vigna sinensis* E n d l. et se compose de trois populations: 1) graines blanches à petit oeil noir autour du hile; 2) graines blanches à petit oeil brun clair et 3) graines brunes. Très rarement on rencontre des variétés à graines noires. Les formes à corolle blanche parfois lilas prédominent. Le «börülca» d'Anatolie appartient au groupe des variétés à maturité moyenne. La période de la levée à la floraison, dure 50—77 jours dans la région subtropicale à été sec (Tachkent) et 60—100 jours dans la région subtropicale humide (Soukhoum). Dans cette dernière, il souffre beaucoup des maladies cryptogamiques. Le poids de 1000 grains oscille entre 140 et 275 gr. Les plus intéressantes au point de vue pratique sont les variétés à grosses graines blanches, qui donnent un produit de haute qualité. Elles possèdent la plus grosse graine dans toute la collection mondiale. Grandes feuilles, tige épaisse, gousse longue et large. *Vigna sinensis* est d'origine africaine (Kénia). La présence en Anatolie de toute une série de caractères récessifs semble indiquer que cette culture y a été apportée du dehors.

Une seconde espèce de *Vigna*, le dolique asperge (*Vigna sesquipedalis*), se rencontre en Anatolie occidentale, où il est utilisé comme légume (gousses consommées en vert).

## VESCE (ESPÈCES DU GENRE *VICIA*) («FIK»).

Nous avons rapporté d'Anatolie des échantillons de vesces cultivées et de vesces adventices appartenant aux espèces suivantes: *Vicia dasycarpa* T e n., *V. grandiflora* S c o p., *V. hybrida* L., *V. lutea* L., *V. Noëana* R e u t., *V. peregrina* L., *V. sativa* L. et *V. villosa* R o t h. En outre il convient de mentionner les espèces *Vicia Faba* et *Vicia Ervilia* décrites plus haut.

Abstraction faite de ces deux dernières, c'est *V. sativa* qui présente le plus de diversité et d'intérêt pratique. Elle est largement cultivée en Anatolie et de plus s'y trouve à l'état de mauvaise herbe commune dans les champs de blé, d'orge, de lentille et de pois, surtout dans les vilayets de l'Anatolie occidentale et méridionale. Elle est beaucoup semée dans le vilayet de Konya.

A. T u p i k o v a distingue deux sous-espèces de vesce cultivée: 1) *V. sativa* L. ssp. *turcica* T u p i k. et 2) *V. sativa* L. ssp. *angustifolia* (L). G a u d.

La sous-espèce *turcica* est très riche en variétés culturales. On trouvera la caractéristique détaillée des vesces d'Anatolie dans les tableaux 52—56 aux p. 391—403. La diversité des



formes d'après la coloration de la corolle, la coloration, l'ornementation et la grandeur des graines, les caractères végétatifs, la durée de végétation, etc. est tout à fait exceptionnelle. Les formes à fleurs souterraines cleistogames produisant gousses et graines ne sont pas rares.

### CLÉ DES VARIÉTÉS DE VESCE CULTIVÉE (*VICIA SATIVA* SSP. *TURCICA* T U P I K.) DE L'ANATOLIE.

I. Fleurs pourpres et lilas.

A. Gousses brun clair.

a) Graines ornementées.

0. Ornement sous forme de marbrures brunes de nuances diverses (du jaune-vert-brun au brun noir) ou de pigmentations noires formant des taches ou des points . . . 1. var. *marmorata* A. T u p i k.
Très répandue dans les vilayets de l'est comme de l'ouest.

00. Ornement sous forme de fine réticulation brune sur fond gris rougeâtre ou verdâtre, sans taches, ni points . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2. var. *denizliana* A. T u p i k.
Anatolie sud-occidentale et occidentale.

000. Marbrures continues avec rares et très petites éclaircies laissant apparaître le fond brun tabac sans taches noires . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3. var. *karasiana* A. T u p i k.
Rare; Anatolie occidentale. Graine petite.

0000. Ornement sous forme de réticulation fine et serrée ou de ponctuation fondue avec taches plus foncées convergeant principalement vers le hile. La dimension et le degré de netteté des taches sont variables. Coloris brun grisâtre, verdâtre ou rougeâtre. . 4. var. *konyensis* A. T u p i k.
La plus répandue en Anatolie avec la variété *marmorata* A. T u p i k.

00000. Ornement sous forme de grosses taches rares bien nettes, partant pour la plupart du hile. Coloris gris, vert, ou brun rosé. . . . . . . . . . . . . . . . 5. var. *kayserina* A. T u p i k.
Seulement dans les échantillons de variétés cultivées, dans les vilayets du centre et de l'est. Graines très grosses.

000000. Ornement sous forme de petites taches souvent peu apparentes, de la même nuance que le fond, mais plus foncées. Coloris verdâtre, brun ou brun gris. . . . . . . . . 6. var. *rara* A. T u p i k.
Rare tant à l'état cultivé dans les vilayets du nord-est que comme mauvaise herbe dans les régions littorales.

0000000. Ornement réduit à des taches et points noirs . . . . . . 7. var. *sub-marmorata* A. T u p i k.

b) Graines unicolores. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 8. var. *monocolorata* A. T u p i k.

0. Coloris gris clair — f. *grisea* A. Tupik.
Seulement dans le vilayet de Maraş.

00. Coloris gris lilas — f. *fumido-violacea* A. T u p i k.
» vert jaunâtre — f. *sub-viridis* A. T u p i k.
» tabac — f. *olivacea* A. T u p i k.
» brun noir — f. *nigro-brunnea* A. T u p i k.
» noir — f. *nigra* A. T u p i k.

B. Gousses brun gris ou brun noir.

a) Graines ornementées.

0. Marbrures avec taches et ponctuations noires . . . . . . . . . 9. var. *melanocarpa* A. T u p i k.
Marbrure très bigarrée. Formes à petite graine en Anatolie méridionale et dans le vilayet de Maraş. Forme à très grosse graine dans le vilayet d'İzmir (Smyrne).

00. Ornementation sous forme de réticulation ou de ponctuation serrée fondue, concentrée surtout près du hile. Taches peu nettes. Coloris gris ou brun jaunâtre . . . . . 10. var. *fusca* A. T u p i k.
Plante adventice dans les cultures des régions littorales et du vilayet de Maraş.

000. Ornementation sous forme de petites taches peu apparentes sur fond gris jaune ou brun. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 11. var. *antalyensis* A. T u p i k.
Rare; plante adventice en Anatolie méridionale.

b) Graines unicolores . . . . . . . . . . . . . . . . . . 12. var. *kastamonuensis* A. T u p i k.
Coloris jaune — f. *lutea* A. T u p i k.
» brun verdâtre — f. *umbrinella* A. T u p i k.
» brun grisâtre foncé — f. *nigrescens* A. T u p i k.

II. Fleurs blanches.
A. Gousses jaunes.
0. Graines marbrées de brun et tachetées de noir. . . . . . . . 13. var. *anatolica* A. Tupik.
Formes adventices.
00. Graines couvertes d'une réticulation serrée et de taches plus foncées . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 14. var. *albiflora* A. Tupik.
Formes dventices à petites graines.
B. Gousses brun gris ou brun noir.
0. Graines marbrées de brun avec ponctuations noires . . . . . . . . 15. var. *leucantha* A. Tupik.
Plante adventice en Anatolie méridionale.
00. Graines couvertes d'une réticulation brune serrée et de taches foncées. Hile jaune. Graines très petites . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 16. var. *microsperma* A. Tupik.
Plante adventice en Anatolie sud-occidentale. Formes possédant les plus petits grains des vesces d'Asie Mineure.
III. Fleurs roses ou blanc rosé.
A. Gousses jaunes.
0. Graines marbrées . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 17. var. *roseola* A. Tupik.
Plante adventice dans les blés en Anatolie sud-occidentale.
00. Graines gris vert vaguement tachetées . . . . . . . . . 18. var. *pseudomaculata* A. Tupik.
Très rare; plante adventice.
000. Graines grises tachetées de noir . . . . . . . . . . . 19. . . var. *nigro-maculata* A. Tupik.
0000. Graines unicolores, brun jaune . . . . . . . . . . . . . . . 20. var. *ochroleuca* A. Tupik.
B. Gousses brun gris.
0. Graines marbrées de brun. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 21. var. *rodantha* A. Tupik.
00. Graines couvertes d'une réticulation serrée et de taches foncées . . . 22. var. *reticulata* A. Tupik.
Toutes deux représentées par des formes adventices, rares.

Un grand nombre des variétés décrites peut être subdivisé en sous-variétés et en formes nombreuses d'après les caractères qualitatifs et quantitatifs tant des organes végétatifs que des organes reproducteurs principalement des gousses et des feuilles.

### Caractères utiles principaux des vesces d'Anatolie.

La valeur pratique des vesces d'Anatolie réside dans les propriétés suivantes: absence d'égrenage (solidité et faible déhiscence des gousses), faible tendance à la verse, résistance à la sécheresse, rendements élevés, forte teneur en protéine de la graine (v. tabl. p. 403), haute valeur fourragère du foin. Elles ont de l'importance surtout comme culture grainière et non comme fourrage vert.

### LUPIN («ACI BAKLA»).

Le lupin cultivé est très rare en Anatolie. Nous le connaissons du vilayet de Bursa (Brousse), où on cultive le lupin blanc, et du vilayet d'Antalya, où on cultive *Lupinus pilosus*.

On a déterminé en Anatolie 3 espèces de lupin spontané:

1. *Lupinus pilosus* L. Vilayet d'Antalya.
2. *L. hirsutus* L. var. *micranthus* Boiss. Vilayet de Kocaeli et Kaza Usküdar (vil. d'İstanbul).
3. *L. angustifolius* L. (lupin bleu). Vilayets de Bursa (Brousse) et d'Antalya.

La grande extension des sols calcaires en Anatolie est un obstacle au large développement de la culture du lupin.

### Légumineuses fourragères.

### LUZERNE («YONCA»).

La luzerne occupe en Anatolie une surface totale de 35000 *ha* environ. La principale région de culture comprend les vilayets du centre et de l'est. En outre elle est beaucoup



semée dans les vilayets de Bursa (Brousse), d'Isparta et dans d'autres vilayets de l'Anatolie occidentale. La production de la graine de luzerne est concentrée surtout dans le vilayet de Kayseri. A l'état spontané, la luzerne violette (*Medicago sativa*) couvre de vastes territoires en Anatolie orientale et constitue un important fond pour l'amélioration.

### Description de la luzerne violette d'Anatolie.

Floraison tardive: la première année — au début de juillet, la seconde année — au début de juin pour la 1-e coupe et au début de juillet pour la 2-e coupe. Rosette automnale prostrée. Folioles pour la plupart de grande dimension (26,5 × 17 *mm* et jusqu'à 42 × × 23,5 *mm* et davantage). Les feuilles à 4—5, voire à 7 folioles sont fréquentes, la feuille devenant ainsi pennée. Densité foliaire faible. Tiges creuses sur toute leur longueur, extrêmement délicates, grosses, le vide intérieur étant plus grand que les parois; souvent elles sont flexueuses; faiblement pubescentes. Inflorescence allongée (10—15 *cm*), lâche. Gousses et graines grosses. Faible réceptivité à la brunissure et au faux mildiou. Résistance hivernale et printanière élevée. La luzerne d'Anatolie réunit en elle les caractères du gigantisme: longueur des tiges et des entre-noeuds, grande dimension des folioles, des fleurs et inflorescences, des gousses et des graines.

Le caractère de la rosette automnale se modifie de l'ouest vers l'est: dans les vilayets occidentaux on cultive de préférence des races à port automnal dressé, dans les vilayets centraux prédomine le type prostré ou demi-prostré et dans les vilayets orientaux les plantes automnales à port dressé sont très rares. Ce caractère répond à des conditions écologiques déterminées.

Une particularité de la luzerne d'Anatolie est le pourcentage très faible de graines dures (à germination lente) (v. tabl. 61, p. 413), ce qui assure une levée régulière après le semis.

Semée en lignes espacées, la luzerne d'Anatolie donne les plus forts rendements de toutes les luzernes. Ses tiges creuses rendent le foin tendre. La repousse après les coupes est fougueuse, surpassant sous ce rapport aussi les luzernes des autres pays et fournissant une coupe de plus qu'elles.

Immunité peu élevée. Pour la caractéristique qualitative et quantitative de la luzerne anatolienne, v. tabl. 60—71, pp. 413—420.

### Centres d'origine géographiques de la luzerne violette.

Les travaux de L. Bordakov ont établi l'existence de deux centres de formation de races de la luzerne violette. L'un se trouve au Tadjikistan, dans la chaîne Lénine (anciennement Pierre le Grand) et autres, où croissent à de hautes altitudes des peuplements de luzerne sauvage qui ont donné naissance aux luzernes de l'Afghanistan et du Turkménistan. Nous voyons le type de feuille de ces luzernes chez les luzernes de Perse, de Syrie et d'Europe. L'autre centre est situé dans la région de haute montagne de l'Anatolie orientale. Les races anatoliennes ont également participé à la formation du type des luzernes d'Europe.

### Autres espèces de luzerne en Anatolie.

Nous donnons la liste de ces espèces à la p. 411.

### AUTRES PLANTES FOURRAGÈRES.

Le fénugrec est une plante fourragère relativement peu utilisée en Anatolie; il appartient au genre *Trigonella*, sous-genre *Foenum graecum* Sir., série *Teretes* Sir. Plante annuel-

le de 10—50 *cm* de hauteur. Folioles relativement grandes. Durée moyenne de végétation 90 jours (à Soukhoum) et 75 jours (à Tachkent). Se rapporte aux populations à maturité moyenne. Cultivée dans les vilayets de Sivas, Kayseri, Denizli, etc. A l'état spontané habite les vilayets d'Urfa, Adana, Mardin et Diyarbekir.

L'esparcette (*Onobrychis sativa*) a été rencontrée par nous en culture dans le vilayet d'Erzincan. L'Anatolie est le centre endémique de développement de toute la section *Eu-Onobrychis* (d'après S i r i a e v) et renferme un fonds de gènes énorme d'esparcettes cultivables.

Pour les espèces de trèfle et de mélilot, v. les listes à la p. 424—425.

### CONCLUSIONS GÉNÉRALES SUR LES LÉGUMINEUSES.

Les légumineuses à graines et les légumineuses fourragères offrent en Anatolie une diversité exceptionnelle et sont riches en variétés culturales. Un coup d'oeil d'ensemble nous amène aux conclusions suivantes:

1) Dans la région du type d'agriculture méditerranéen, c'est-à-dire en Anatolie occidentale et méridionale, la culture d'hiver des légumineuses prédomine aussi bien dans les champs que dans les jardins et potagers. La plus grande partie de leur période de végétation est déplacée dans les mois d'automne et d'hiver, c'est-à-dire dans la saison pourvue de pluies suffisantes et à régime thermique tempéré. Cette circonstance, jointe à la culture plus intensive des régions de production fruitière et potagère, a probablement contribué à l'apparition et à la sélection subséquente de variétés de légumineuses à grosses graines. Ce caractère est nettement traduit chez la fève, le pois, le pois chiche, la lentille, etc., ainsi que chez les légumineuses fourragères telles que la luzerne et le fénugrec.

2) L'Anatolie intérieure (Grand plateau d'Anatolie), qui n'a pas de période de végétation hivernale et dont le climat est plus continental, est caractérisée par des légumineuses à graines moyennes. Comme cette région occupe la majeure partie du territoire de l'Anatolie, on a l'impression générale que ce pays produit précisément des légumineuses à graines moyennes. La dimension moyenne de la graine se trouve en corrélation positive avec le caractère de précocité moyenne.

3) Les vilayets d'Urfa et de Mardin et les vilayets contigus à la Perse de Van et de Hakâri sont caractérisés par des légumineuses à petites graines (pois, lentille, pois chiche), ce qui s'explique par la proximité de l'Iran et de la région de l'Hindou-Kouch, où les conditions écologiques et agricoles favorisaient la sélection des formes à petite graine.

4) Les légumineuses à graines de l'Anatolie donnent dans leur ensemble l'impression de l'uniformité des semences, indice d'une sélection pratiquée de longue date par les peuples qui habitaient l'Anatolie.

5) De front avec cette uniformité relative des semences, les légumineuses à graines alimentaires de l'Anatolie présentent des populations polymorphes se distinguant par leur diversité variétale exclusive. Cette diversité est en relation avec le vaste processus de différenciation qui s'opère ici chez le pois chiche, la lentille, la vesce, en partie chez le pois et la fève.

6) L'importance pratique et économique des légumineuses à graines et des légumineuses fourragères d'Anatolie est tout à fait exceptionnelle. Ceci concerne les variétés de luzerne, de vesce, de pois, de pois chiche, de gesse, de fève. Ce matériel doit être utilisé comme fonds de gènes pour la sélection synthétique et analytique.

7) Les légumineuses cultivées de l'Anatolie se trouvent soit elles-mêmes à l'état spontané dans ce pays, y présentant de plus une diversité exclusive, — comme la luzerne, la vesce, l'esparcette, soit ont ici la base génétique de leur genre, autrement dit toutes les



autres espèces du genre ou du moins les principales d'entre elles y sont répandues à l'état sauvage, — comme la lentille, le pois et le pois chiche. En outre l'Anatolie est la seule à réunir en elle toutes les espèces de lentille et presque toutes les espèces de pois.

8) En cherchant à résoudre la question de l'origine de la culture du pois chiche, de la lentille, du pois, de la vesce, de la luzerne, on doit tenir compte de l'Anatolie, en tant qu'une des principales parties de la région où cette culture a pris naissance et s'est développée.

9) La présence d'une série de caractères récessifs chez le pois chiche et le pois d'Anatolie doit être rattachée à une sélection déjà ancienne de ces plantes en Anatolie, pratiquée d'après leurs caractères récessifs économiquement avantageux.

10) L'Anatolie a joué le rôle de collecteur de la diversité variétale, d'une part, et, d'autre part, de filtre de sélection première, par rapport à la composition variétale actuelle de nombreuses légumineuses de l'Europe.

## PLANTES OLÉAGINEUSES.

Le groupe des plantes cultivées pour leur huile est assez considérable en Anatolie. La plus importante est l'olivier, puis viennent le sésame, le cotonnier, le lin. Le pavot oeillette, le chanvre, le colza (*Brassica campestris*), la moutarde noire, la roquette commune (*Eruca sativa*) ont moins d'importance. Le tournesol, le carthame, la navette, le ricin, le *Cephalaria* sont rarement cultivés.

L'olivier est répandu en Anatolie dans la région du type d'agriculture méditerranéen. Nous le décrivons dans le texte russe au chapitre des arbres fruitiers, et nous le laissons de côté ici.

### SÉSAME («SUSAM»).

Le sésame, la plante oléagineuse la plus anciennement cultivée, se rencontre en Anatolie surtout dans la région du type d'agriculture méditerranéen. Il y est connu sous le nom de «susam», qui rappelle l'ancien nom arabe de «sesam». Suivant sa coloration, la graine de sésame est vendue sur les marchés d'Anatolie sous le nom de «beyaz susam» (graine blanche), «kırmızı susam» (graine brune) et «sarı susam» (graine jaune). Suivant qu'il est irrigué ou non, le sésame s'appelle «sulu susam» ou «kuru susam».

Les régions de culture du sésame sont:

1) Région Adana — Mersin et vilayets contigus de Cebelibereket et d'İçel. Variétés tardives à graines foncées (brunes), les plus oléifères (en moyenne 57,2% d'huile).

2) Région sud-occidentale, surtout vilayets d'Antalya et de Muğla. Variétés les plus précieuses à graines blanches (recherchées sur le marché), à maturité moyenne; teneur moyenne en huile 56%.

3) Région du Menderes et du Gedis: vilayets de Denizli, Aydın, İzmir (Smyrne) et Manisa. Variétés à maturité moyenne, souvent à graines blanches, les plus hautes de tige, à teneur moyenne en huile de 55%.

4) Région nord-occidentale — vilayets de Balıkesir et de Bursa (Brousse). Variétés les plus hâtives, presque immunes contre la fusariose.

5) Région septentrionale — vilayets de Kastamonu, Amasya, Tokat. Les variétés les plus appréciées, qui réunissent les trois qualités fondamentales — graines blanches, rendement élevé et haute teneur en huile — sont cultivées dans l'île de Rhodes, attenant à l'Anatolie.

Au point de vue génétique, le sésame d'Anatolie doit être rattaché aux sésames de Syrie, de Chypre et de Rhodes. Des caractères tels que graines blanches, poids de 1000 graines

élevé et forte teneur en huile sont récessifs et localisés dans la région agricole des systèmes montagneux du Liban, de l'Anti-Liban et du Taurus méridional, ayant leur répercussion génétique dans l'île de Chypre et l'île de Rhodes. En général, l'Anatolie n'est pas comprise dans l'aire de plus grande diversité du sésame.

Les variétés de sésame croissant en Anatolie sont:

*Sesamum indicum* L. ssp. *bicarpellatum* H i l t., prol. *asiaticum* H i l t.

a) var. *vulgare* H i l t. Une fleur à l'aisselle de la feuille. Graine brun foncé. Tige très ramifiée.

b) var. *fuscum* H i l t. Diffère de var. *vulgare* par sa faible ramification.

c) var. *albens* H i l t. Graine blanche. Tige peu ramifiée. Une fleur axillaire.

d) var. *aldibum* H i l t. Graine blanche. Tige très ramifiée. Forme uniflore.

e) var. *flavum* H i l t. Trois fleurs à l'aisselle de la feuille. Graine brun foncé. Tige très ramifiée.

f) var. *triflorigerum* H i l t. Trois fleurs à l'aisselle de la feuille. Graine blanche. Tige très ramifiée.

Le tabl. 73 à la p. 431 montre la distribution de ces variétés dans les vilayets de l'Anatolie. Le tabl. 74 aux p. 436—439 renseigne sur les caractères qualitatifs et quantitatifs du sésame d'Anatolie.

### LIN (*LINUM USITATISSIMUM*).

En Anatolie le lin est surtout une culture oléifère. Autrefois, la Turquie a connu d'excellentes variétés de lins à fibre, cultivées en Anatolie septentrionale dans les montagnes des vilayets de Trabzon (Trébizonde) et de Rize, où l'industrie textile linière à domicile atteignait un haut degré de développement, travaillant pour l'exportation; mais dans la suite, avec la production industrielle de tissus de lin à bon marché en Europe, cette industrie à domicile a pris fin et le lin à fibre a pour ainsi dire disparu d'Anatolie. Par là même, la diversité mondiale déjà si limitée du lin à fibre s'est appauvrie d'un assortiment intéressant. Il est peut-être possible encore de trouver dans les villages des versants nord du Taurus Pontique des restes de cette culture et de cet assortiment, ce qui serait au plus haut point désirable.

Le lin existe en Anatolie sous deux appellations: «zeerek» et «keten».

Les lins d'Anatolie représentent un groupe phytogéographique et cultural indépendant. L'étude de la diversité mondiale des lins a amené N. V a v i l o v à établir les 4 sous-espèces suivantes (subspecies) de lin cultivé (*Linum usitatissimum*).

1. *L. usit.* L. ssp. *eurasiaticum* V a v. Répandue en Eurasie (l'Inde exceptée). Capsules et graines petites, fleurs moyennes. Cette sous-espèce comprend des lins à fibre, des lins oléifères, des lins intermédiaires (*intermedium*) et des lins prostrés.

2. *L. u.* ssp. *mediterraneum* V a v. Répandue dans les pays méditerranéens. Fleurs, capsules et graines grandes. De 1 à 3 tiges portant un nombre réduit de capsules et de grandes feuilles.

3. *L. u.* ssp. *abyssinicum* V a v. Sous-espèce indo-abyssinienne. Plante de basse taille à petites feuilles et petites fleurs.

4. L. *u.* ssp. *transitorum* V a v. Répandue surtout en Anatolie. Capsules et graines moyennes. Groupe intermédiaire entre les sous-espèces eurasiatique et méditerranéenne.

L'Anatolie possède donc un groupe particulier de lins se rapportant aux lins à fibre. N. V a v i l o v et E. E l l a d i en ont fait une branche à part — grex *anatolicum* V a v. et E l l. — qui comprend 10 variétés. On y distingue 3 types écologiques:

a) subvar. *subserotinum* E l l. Race à maturité moyenne (durée végétation 80—90 jours), de 30—45 *cm* de hauteur. Prédominante en Anatolie.



b) subvar. *serotinum* E l l. Race tardive (durée de végétation 90—94 jours), de 47—54 *cm* de hauteur. Cultivée dans les vilayets de Kastamonu et de Kayseri.

c) subvar. *praecox* E l l. Race hâtive (durée de végétation 72—77 jours), de 31—34 *cm* de hauteur, peu ramifiée ou à une seule tige, à grandes feuilles et petites fleurs. Vilayet de Manisa.

Le groupe des lins prostrés (grex *prostratum* V a v.) offre en Anatolie un intérêt exclusif. Ils sont cultivés dans les régions littorales de l'Anatolie occidentale et septentrionale, à faible altitude, comme lins d'hiver [vilayets de Kastamonu, Samsun, İzmir (Smyrne), Muğla]. Les plantules, d'abord verticales, se recourbent bientôt vers la terre et la ramification ultérieure de la tige donne à la plante l'aspect d'une rosette étalée. Ce n'est qu'à l'approche de la floraison que les extrémités des tiges se relèvent et la plante acquiert un port en candélabre — c'est pourquoi nous avons appelé ces lins «lins en candélabre». Ils sont utilisés en Anatolie également pour la fibre. Ils hivernent bien. Par contre, en cas de semis de printemps, ils sont très tardifs, arrivant à maturité au bout de 97—114 jours. Ce sont les plus tardifs de tous les lins cultivés. Ils aiment les terres sablonneuses ou sous-sablonneuses et développent un système radiculaire très étendu et ramifié. On y a établi deux écotypes:

a) subvar. *typicum* E l l. Type tardif. Fleurs petites: diamètre de la corolle ne dépassant pas 21 mm.; forme en candélabre typique.

b) subvar. *semiprostratum* E l l. Faiblement prostrée; la plante adulte est dressée, compacte, moins ramifiée. Fleurs moyennes (22—24 *mm* de diamètre). Moins tardive, maturité au bout de 85—87 jours. Trouvée dans le vilayet de Samsun.

Pour la caractéristique qualitative et quantitative des lins d'Anatolie, v. tabl. 76—77, p. 445 et 448.

#### CLÉ DES VARIÉTÉS DE LIN D'ANATOLIE.

A. Graines et capsules moyennes. Poids de 1000 graines 6,5 — 7,5 gr. . . . . ssp. *transitorum* V a v.
Plante de petite taille, ramifiée à la base, abondamment feuillée. . . grex *anatolicum* V a v. et E l l.
a) Corolle bleuâtre
0. Anthères bleues
×. Fleurs petites. Diamètre inférieur à 22 *mm*.
+. Cloisons de la capsule ciliées . . . . . . . . . . var. . *manisense* E l l. (1) subvar. *praecox*
Hâtive. Tige simple ou peu ramifiée. Vilayet de Manisa.
++. Cloisons de la capsules glabres. . . . . . . . var. *saruchanensis* E l l. (2) subvar. *praecox*
Vilayet de Manisa.
××. Fleurs moyennes. Diamètre 22—24 *mm*.
+. Cloisons de la capsule ciliées . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *turcicum* E l l. (3)
La plus répandue en Anatolie; représentée par tous les 2 écotypes:
1) subvar. *subserotinum*. Maturité moyenne; petite taille, ramifiée. Répandue partout.
2) subv. *serotinum*. Tardive; plus haute, ramifiée. Vilayets de Kayseri et de Kastamonu.
++. Cloisons de la capsule glabres . . . . . . . . . . . . . . . . var. *osmanicum* E l l. (4)
A l'état d'impureté dans la précédente.
1) subvar. *subserotinum*. Vilayet de Konya.
2) subvar. *serotinum*. Vilayets de Kayseri et de Kastamonu.
00. Anthères oranges.
+. Cloisons de la capsule ciliées . . . . . . . . . . var. *bozkiricum* E l l. (5) subvar. *subserotinum*
Vilayet de Konya.
++. Cloisons de la capsule glabres. . . . . . . . . . var. *tosyense* E l l. (6) subvar. *subserotinum*
Vilayet de Kastamonu.
b) Corolle violet rougeâtre. Anthères bleues. Cloisons de la capsule ciliées . . . var. *nigdeens* E l l. (7)
A l'état d'impureté rare — subvar. *subserotinum*. Vilayet de Niğde.
c) Corolle bleuâtre clair. Anthères bleues. Cloisons de la capsule ciliées. . . . . . . . . . . . . . . .
. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *İzmir* E l l. (8) subvar. *subserotinum*
Vilayets de Niğde et d'İzmir (Smyrne).

d) Corolle presque blanche à nuance bleuâtre très faible.
×. Pétales lisses. Anthères bleues. Cloisons de la capsule ciliées. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *albicans* E l l. (9) subvar. *subserotinum*.
Vilayets d'Antalya et d'İzmir (Smyrne).
××. Pétales à bords faiblement gondolés. Anthères bleues. Cloisons de la capsule ciliées. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *Zhukovskyi* E l l. (10) subvar. *subserotinum*.
Vilayet de Konya.
B. Graines et capsules petites. Poids de 1000 graines 3,2—6,0 gr. . . . . . . ssp. *eurasiaticum* V a v.
I. Plante prostrée dans le jeune âge. . . . . . . grex *prostratum* V a v. Groupe des lins prostrés.
a) Corolle bleuâtre. Anthères bleues.
×. Fleurs petites. Diamètre inférieur à 22 mm.
+. Cloisons de la capsule ciliées . . . . . . . . . . var. *hibernans* E l l. (11) subvar. *typicum*.
Port prostré bien exprimé. Forme demi-hivernale. Très tardive comme lin de printemps. Vilayets de Kastamonu, İzmir (Smyrne) et Muğla.
++. Cloisons de la capsule glabres . . . . . . var. *kastamonuense* E l l. (12) subvar. *typicum*.
Vilayets de Kastamonu et d'İzmir (Smyrne).
××. Fleurs moyennes. Diamètre 22—24 *mm*.
+. Cloisons de la capsule ciliées . . . . . . var. *samsunense* E l l. (13) subvar. *semiprostratum*.
Port prostré moins bien exprimé. Forme de printemps, moins tardive que subvar. *typicum*. Vilayet de Samsun.
++. Cloisons de la capsule glabres . . . . . . . . var. *Erbaa* E l l. (14) subvar. *semiprostratum*.
Vilayet de Samsun.
b) Corolle bleuâtre très pâle, presque blanche. Anthères bleues. Cloisons de la capsule glabres . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *littorale* E l l. (15) subvar. *typicum*.
Vilayet de Samsun.
II. Plante dressée. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . grex *brevimulticaulium* V a v. Groupe des lins oléifères à petites graines. Corolle bleuâtre. Anthères bleues. Cloisons de la capsule ciliées . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *asiaticum* V a v. e t E l l. (16)
Anatolie orientale. Rare.

**PAVOT** (*PAPAVER SOMNIFERUM*) **(HAŞHAŞ).**

Le pavot est une plante industrielle importante en Anatolie, mais il y est cultivé en vue de l'opium; c'est pourquoi nous le décrirons dans un autre chapitre (v. p. 866). L'extraction de l'huile des graines de pavot n'est qu'une production accessoire.

**COLZA** (*BRASSICA CAMPESTRIS*), **MOUTARDE NOIRE** (*BRASSICA NIGRA*) **ET MOUTARDE DE SAREPTA** (*BRASSICA JUNCEA SAREPTANA*).

Ces trois plantes ont en Anatolie une appelation commune — «hordal».

Les deux premières sont cultivées en mélange, ce mélange résultant de la présence de la moutarde noire à titre d'impureté spécifique dans le colza. Des 9 variétés de colza connues en Eurasie, une seule — *Brassica campestris* ssp. *oleifera* var. *caucasica* S i n s. se rencontre en Anatolie. C'est une plante annuelle, précoce. La graine renferme 29—34% d'huile.

La moutarde noire infeste les champs de colza en Anatolie occidentale, mais elle se trouve aussi en culture pure. La forme cultivée et la forme adventice diffèrent fortement l'une de l'autre.

La forme adventice appartient à *Br. nigra* var. *pseudocampestris* E. S i n s. Plante annuelle. Le stade de la rosette manque. Tige ramifiée de bonne heure et à faible hauteur. Siliques longues et larges, graines jusqu'à 2 *mm* de diamètre. Forme hâtive (v. fig. 239—240, p. 449—450).

La forme cultivée appartient à *Br. nigra* var. *orientalis* E. S i n s. Le stade de la rosette est nettement exprimé, rosette prostrée. Ramification tardive et commençant



seulement à une hauteur de 50—70 *cm*. Siliques appliquées contre la tige, courtes et étroites, graines petites, n'excédant pas 1,1 *mm* de diamètre. Forme tardive. (Fig. 242).

Ces deux formes nettement distinctes se rapportent à des groupes phytogéographiques différents: occidental et oriental.

La moutarde de Sarepta (*Br. juncea* C z e r n. var. *sareptana* E. S i n s.) est cultivée en Anatolie occidentale et centrale. Les variétés anatoliennes sont parmi les plus hâtives, les plus productives et les plus oléifères, l'emportant sur toutes les variétés standards des autres pays (v. tabl. 78, p. 452).

**ROQUETTE COMMUNE** (*ERUCA SATIVA* VAR. *ORIENTALIS* E. S I N S).

En Anatolie la roquette commune se rencontre très rarement en culture pure; c'est surtout une mauvaise herbe spécifique accompagnant obligatoirement le lin. Dans le vilayet de Kayseri on peut observer comment la proportion de roquette dans les champs de lin augmente à mesure qu'on s'élève dans la montagne.

**«BELYAMIR»** (*CEPHALARIA SYRIACA*).

L'Anatolie est le seul pays où *Cephalaria syriaca* est déjà entrée dans la culture pure comme oléagineuse. Nous l'avons rencontrée dans le vilayet de Kayseri.

**RICIN** (*RICINUS PERSICUS* G. P O P.).

Culture restreinte. Nous avons trouvé cette plante à l'état spontané ou subspontané dans le Taurus de Cilicie (sur les éboulis) et sur les rives de la Méditerranée près d'Antalya. Dans les villes de l'Anatolie méridionale on peut voir des arbres très âgés de *Ricinus sanguineus*.

**CARTHAME, TOURNESOL, ARACHIS, ETC.**

Ce sont des cultures importées. Nous ne les avons pas spécialement étudiées. Dans ces dernières années, la culture de l'arachis et du tournesol prend une grande extension.

## PLANTES A ESSENCES.

Les principales plantes à essences cultivées en Anatolie sont la rose de Kazanlık, l'anis, le *Pimpinella anisetum*, le coriandre et le fenouil. La rose de Kazanlık a seule une utilisation industrielle sur place, les autres sont soit exportées à l'état de graines, soit employées sur place à d'autres fins (comme épices, etc.).

**ROSE DE KAZANLIK («GÜLGÜLÜK»).**

Cette culture a été importée de Bulgarie en 1894 par les Turcs des Balkans (Mohacirs). Avant la guerre mondiale, les plantations de roses occupaient dans toute la Turquie plus de 400 *ha*. Aujourd'hui cette surface s'est réduite à 220—250 *ha*, dont 150 *ha* dans les vilayets d'Isparta et de Burdur.

**ANIS («ANASON»)** — *PIMPINELLA ANISUM*.

L'anis est cultivé dans l'Anatolie entière. On peut présumer que ce pays est la patrie de l'anis cultivé. L'anis sauvage existe dans l'île de Chios, située à l'entrée du détroit d'İzmir (Smyrne). Avec le fruit de l'anis les Turcs préparent une essence qui est utilisée dans la fabrication de l'eau-de-vie appelée «rakı».

Par sa composition variétale, l'anis d'Anatolie est le plus diversifié dans toute la collection mondiale. Ses populations comprennent des formes précoces et tardives, fortement

et faiblement feuillées, à grandes et à petites feuilles, à fruits gros et petits, oblongs et arrondis. L'Anatolie est seule à posséder des variétés à fruits allongés et à fleurs couleur crême. La période de végétation dure de 105 à 123 jours suivant les variétés, en sorte que l'anis d'Anatolie renferme en général des races à maturité moyenne. Les races les plus hâtives (94—100 jours) se trouvent en Syrie, en Palestine et en Egypte, les plus tardives (136—138 jours) dans le Turkestan chinois. Les populations anatoliennes d'anis se sont montrées les plus productives, mais pour le rendement en huiles essentielles elles le cèdent aux variétés d'Espagne. Le défaut des variétés turques est leur forte susceptibilité aux maladies cryptogamiques et leur tendance à verser. Pour les caractères qualitatifs et quantitatifs de l'anis d'Anatolie et des autres pays (durée de végétation, rendement en huile essentielle, etc.), v. le tabl. 79 à la p. 458.

#### PIMPINELLA ANISETUM.

*Pimpinella anisetum* est une plante endémique en Anatolie orientale et partiellement en Anatolie centrale. C'est un anis bisannuel (ou d'hiver), qui dans la première année ne développe que des feuilles radicales, hiverne bien et fructifie l'année suivante. Sa graine est très petite, mais contient un pourcentage élevé d'huile essentielle (8,5% contre 3—4% chez l'anis ordinaire). Il est cultivé dans les vilayets de Kayseri, Sivas, Tokat, Erzurum. Nous sommes le premier à signaler l'existence en Anatolie de cette culture nouvelle et précieuse et nous donnons dans le texte russe un article détaillé la concernant. Contrairement à l'anis, cette espèce est exceptionnellement résistante aux maladies cryptogamiques et ne verse pas. Elle possède de nombreuses ombelles et fournit une forte récolte de graines (v. fig. 244.). Sa diversité variétale est considérable et reste encore à étudier.

On trouvera une appréciation des caractères de cette plante au tabl. 80, p. 462.

#### CORIANDRE (*CORIANDRUM SATIVUM*).

Le coriandre se rencontre rarement en Anatolie en culture pure (vilayet de Denizli). En général, il infeste les champs d'anis. Les données d'essais culturaux de populations d'anis d'Anatolie et d'autres pays sont consignées dans le tabl. 82, p. 465.

#### AURANTIACÉES.

Jusqu'ici les aurantiacées étaient cultivées en Anatolie uniquement pour leur fruits, mais dans ces dernières années la Turquie s'intéresse à l'extraction des essences des aurantiacées.

#### PLANTES A ESSENCES CROISSANT A L'ÉTAT SPONTANÉ EN ANATOLIE ET LEUR IMPORTANCE.

En Anatolie, le type de plantes dominant du maquis méditerranéen qui revêt la zone inférieure des montagnes littorales est constitué par des arbustes toujours verts souvent riches en essences. Parmi ces plantes on compte le myrte (*Myrtus communis*), le laurier (*Laurus nobilis*), l'oléandre (*Nerium oleander*), etc. Les plantes herbacées qui accompagnent le maquis sont souvent elles aussi riches en essences, surtout les représentants de la famille des labiées tels que *Lavandula Stoechas* (renfermant un pourcentage élevé d'huile essentielle, mais qui a une certaine odeur de camphre), des espèces des genres *Thymus*, *Hissopus*, etc. Outre ces représentants du maquis, on trouve en Anatolie à l'état spontané le jasmin (*Jasminum fruticans*), le romarin (vilayets de Kocaeli et de Mersin), l'aneth, le fenouil, le cumin, l'opopanax, et enfin une espèce de pélargonium (*Pelargonium Endlicherianum*), possédant une huile essentielle de bonne qualité et déjà introduit dans la culture en Bulgarie; nous l'avons rencontré sur la montagne Erçiş-dağ.



#### COTONNIER («PAMUK»).

Le cotonnier est cultivé en Anatolie partout où les conditions de température permettent sa maturation, soit qu'on applique l'irrigation artificielle, soit que la quantité de pluies soit suffisante durant l'hiver, le printemps et la première moitié de l'été. Sa culture est répandue dans les régions de plaine, les vallées de rivières et sur les versants des montagnes jusqu'à l'altitude de 800 *m* au nord et de 1000 *m* au sud. Néanmoins, les régions favorables à une large extension de la culture cotonnière sont rares, à cause du relief montagneux, de la distribution désavantageuse des pluies, de l'insuffisance de la couche de sol arable et du manque d'irrigation.

Les principales régions cotonnières sont, tout d'abord, la plaine basse de Çukur ova (région Adana—Mersin), puis la région d'İzmir (Smyrne) avec les vilayets d'Aydın, Denizli, Manisa et İzmir, enfin celle d'İgdır en Anatolie nord-orientale. La culture du cotonnier existe en dimensions restreintes dans les vilayets de Balıkesir, Bursa (Brousse), Muğla, Antalya, İçel, Konya, Elâziz, Malatya, Diyarbekir, Bitlis, etc. La culture est soit irriguée (Anatolie occidentale, région d'Igdır, etc.), soit non irriguée (Çukur ova). La surface consacrée au coton forme les 4,6% de toute la surface cultivée de la Turquie, mais dans les régions cotonnières fondamentales, elle est de beaucoup plus importante, s'élevant aux 56% dans la région d'Adana et aux 43% dans celle de Mersin.

Dans la région Adana—Mersin il serait possible d'élargir la culture cotonnière sur les variétés égyptiennes, à condition d'aménager l'irrigation (de même dans la région d'Antalya). Les conditions climatiques sont pleinement favorables pour cela. Cependant aujourd'hui encore les 90% de la surface cultivée en coton y sont occupés par l'espèce africaine-asiatique du cotonnier (*Gossypium herbaceum*), connue ici sous le nom de «yerli». La race «ihane», qui appartient à l'espèce *Gossypium punctatum*, tient également une place considérable dans les populations. Dans la zone d'Izmir le cotonnier est cultivé dans les régions d'Aydın, Bozdoğan, Nazilli, Kaplıca, Akçe, Tire, Bayındır, Ödemiş, Sëke — vallée du Büyük et du Küçük Menderes; de Salihli, Kemalpaşa, Manisa, Akhisar, Kırkagaç — vallée du Gedis çay et du Gördes çay; de Bergama — vallée du Bakır çay.

Dans la région Adana—Mersin on trouve répandue des variétés tout à fait originales de l'espèce *Gossypium herbaceum* («yerli»). Presque toutes possèdent des tiges et des feuilles très faiblement pubescentes ou parfois glabres, caractère exclusivement propre à l'Anatolie. F. Mauer fait de cette race une variété botanique particulière sous le nom de *Goss. herbaceum* var. *glabrum* Mauer. Chez les variétés cultivées locales de «yerli» la capsule est petite, à 3—4 valves et petites graines; poil court et grossier; rendement de coton peu élevé. Durée de végétation 130—140 jours, voire parfois 150 jours — donc race tardive. On rencontre également une variété plus pubescente, à plus grosse capsule et plus hâtive. On a constaté aussi une variété à capsule rose — *Goss. herbaceum* var. *roseum* Zaitz.

Le type Upland (*Goss. hirsutum*) est moins répandu dans cette région que dans la zone cotonnière d'İzmir et il y est représenté par des variétés plus tardives (durée de végétation 130—140 jours et davantage); ces variétés sont des populations mêlées, non sélectionnées et de peu de valeur économique, avec forte proportion de formes à graines glabres du type «Hindi» (ihane) appartenant à l'espèce *Goss. punctatum* Sch. et Thon. Parfois on rencontre aussi des variétés plus intéressantes (type «Big-boll» du Texas), se différenciant nettement par leur qualité.

On trouve en nombre limité des cultures de cotonnier d'Egypte (*Goss. barbadense*) des variétés du type «Ashmuni» et «Zagora», c'est-à-dire de la Haute Egypte, à fil de près de 30 *mm* et relativement hâtives.

Dans la région d'İzmir (Smyrne) sont largement répandues les variétés «gusa» (*Goss. herbaceum*). Les populations y sont plus complexes. Durée de végétation 120—130 jours; capsules assez grosses, à 4—5 valves, s'ouvrant largement, ce qui rappelle les gusa persans. Fil de 25 *mm* env iron de longueur. La variété à capsule rouge (avant la maturité) y est très fréquente (*Goss. herbaceum* var. *erythrocarpum* Z a i t z.). Tous les gusa de cette région ont des tiges fortement pubescentes. Les variétés américaines de l'espèce *Goss. hirsutum*, à petites capsules, de qualité inférieure et peu productives, à longueur du fil de 24—26 *mm* et rendement de 25% environ, sont également fort cultivées dans cette région.

Pour la caractéristique agricole des variétés de cotonnier d'Anatolie, v. le tabl. 82 à la p. 475.

L'étendue de toutes ces régions cotonnières, la grande diversité de leurs conditions climatiques, pédologiques et agricoles, leur isolement réciproque, tout cela a donné au cotonnier d'Anatolie une composition botanique assez disparate. A l'exception du sous-groupe Indo-Chinois, nous y trouvons représentés tous les sous-groupes du cotonnier, soit Africain-Asiatique (*Goss. herbaceum*), Central-américain (*Goss. hirsutum*) et Sud-américain (*Goss. punctatum*). Les plus répandus et les premiers venus sont les cotonniers de l'Ancien Monde du sous-groupe Africain-Asiatique. L'époque de leur apparition en Anatolie et dans les Balkans n'est pas établie avec précision; d'après les données historiques, elle remonte probablement à 600—700 ans après J.-C. Ces cotonniers se sont propagés successivement d'Afrique à travers l'Egypte, l'Arabie et la Mésopotamie vers le nord en Anatolie et en Europe méridionale. Leur propagation successive s'explique par la maturité très tardive de toutes les formes méridionales du cotonnier et était liée à la sélection graduelle de formes et de variétés plus hâtives.

## PAVOT A OPIUM («HAŞHAŞ») *.

La production de l'opium constitue l'apanage exclusif de quelques pays, parmi lesquels la Turquie occupe une situation à part comme productrice des meilleures sortes médicinales d'opium. Avant la guerre la Turquie produisait en moyenne 400 tonnes d'opium par an. Dans ces dernières années les récoltes d'opium ont été les suivantes:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1924 — 1926 | 200 — 300 tonnes | 1930 | 660 tonnes |
| 1929 | 190 » | 1931 | 430 » |
| 1932 | 123 tonnes. | | |

Aujourd'hui la Turquie a adopté la loi du monopole de l'opium. La vente libre de l'opium est interdite. Une société d'Etat spéciale contrôlera le commerce et la culture du pavot à opium.

Grâce à sa haute teneur en morphine, l'opium d'Anatolie se place au premier rang pour la qualité. Certaines variétés de pavot du vilayet d'Amasya donnent un opium tenant 22—27% de morphine.

Les principaux centres de production de l'opium sont: Afyon Karahisar, Sandıklı, Kütahya, Uşak, Eskişehir, Geyve, Bilecik, Bolvadin, Akşehir, Sivrihisar, Mihalıçık, Yozgat, Ankara, Konya, Karaman, İzmir (Smyrne), Balıkesir, Isparta, Biga, Kirkağaç, Çal, İslamköy, Amasya, Zile, Tokat, Erbaa, Gümüshaciköy, Merzifon, Malatya, Usküb.

---

* Dans le texte russe, nous donnons une description monographique du pavot d'Anatolie.



Il existe 4 zones géographiques principales de culture du pavot à opium: 1) z o n e n o r d - a n a t o l i e n n e, comprenant les vilayets d'Amasya et de Tokat, avec comme points les plus importants Gümüshaciköy, Mecidözü, Zile, Merzifon, Amasya. C'est la zone des pavots les plus riches en morphine, à teneur moyenne de 17—18% de morphine, s'élevant chez certaines variétés jusqu'à 25—27%. Capsules grandes, largement coniques. Procédés d'incision des capsules non typiques pour l'Anatolie, se rapprochant de ceux de la Perse. Altitude de la zone — 400—600 *m*; 2) zone c e n t r a l e - a n a t o l i e n n e avec deux sous-zones: a) occidentale, comprenant les vilayets d'Afyon Karahisar, Kütahya, Isparta et Burdur, et b) orientale, avec les vilayets de Konya, Aksaray et Ankara. Teneur moyenne en morphine 11—13%. Capsules plus grosses, subglobuleuses, déprimées à la base et au sommet. Procédé d'incision des capsules typique pour l'Anatolie — suivant l'«équateur». Altitude moyenne de la zone 1000—1100 *m*; 3) zone o u e s t - a n a t o l i e n n e, avec les vilayets d'İzmir (Smyrne), Manisa, Aydın, Balıkesir. Teneur moyenne en morphine 10—12%. Capsules subglobuleuses, souvent allongées; en outre il existe ici une population à petites capsules globuleuses déhiscentes à la maturité. Altitude moyenne de la zone 100—300 *m*; 4) zone e s t - a n a t o l i e n n e, comprenant le vilayet de Malatya, qui produit un pavot pauvre en morphine. Cette dernière région n'a pas été étudiée par nous.

Nous avons rencontré les cultures de pavot les plus élevées dans les montagnes du vilayet de Sivas, à l'altitude de 1420 *m*.

Les procédés de culture et d'extraction de l'opium sont décrits dans le texte russe. Ce côté est d'ailleurs suffisamment éclairé dans la littérature.

On trouvera aux p. 488—491; 497 (tabl. 84) un tableau détaillé, avec traduction en francais, des caractères botaniques et agricoles du pavot à opium.

Un tableau d'analyses chimiques pour le dosage de la morphine dans les différentes variétés de pavot à opium d'Anatolie est donné à la p. 500—502 (tabl. 86).

### CLÉ DES SOUS-ESPÈCES ET GROUPES DE PAVOT CULTIVÉ (*PAPAVER SOMNIFERUM* L.) DE L'ANATOLIE.

A. Capsule ouverte.

1. Plantes de petite taille, fortement ramifiées, à faible densité foliaire. Capsule globuleuse, petite; rayons du stygmate à extrémités mousses, avec large membrane sur le bord. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1. subsp. *subspontaneum* N. B a s.
   Asie Mineure, Perse, Afghanistan, Indes, Europe.
   a) Capsule globuleuse, pédoncule allongé, densité foliaire faible. Latex abondant. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . a. proles *opiiferum*. N. B a s.
   Principale région de culture: Anatolie — vilayets d'İzmir (Smyrne), Aydın, Afyon Karahisar. En outre — Perse, Afghanistan, Indes.
   b) Capsule légèrement allongée, pédoncule plus court, densité foliaire plus grande. Latex peu abondant . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . b. proles *oleiferum*. N. B a s.
   Europe Occidentale, URSS.
2. Plantes de haute taille, touffues, forte densité foliaire. Capsules allongées, ovoïdes, ellipsoïdales ou ovales, grosses. Rayons du stigmate à extrémités pointues . . . 2. subsp. *tianshanicum* N. B a s.
   Partie nord du pays des Kirghises, contreforts du système du Tian-Chan.

B. Capsule fermée.

1. Plantes de taille moyenne ou petite, faible densité foliaire.
   a) Capsule allongée, cylindrique ou ellipsoïdale, parfois fusiforme . 3. subsp. *persicum* N. B a s.
   Perse, Afghanistan, Indes, Egypte, Asie Centrale.
   b) Capsule globuleuse-conique, parfois en forme de tonnelet . . . . . . 4. subsp. *turcicum* N. B a s.
   Anatolie.
   §. Capsule subglobuleuse, déprimée (en forme de tonnelet) . a. prol. *drogist* N. B a s. et Z h u k.
   Vilayets d'Afyon Karahisar, d'Isparta et de Kütahya.

§§. Capsule conique, grosse . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . b. prol. *soft* N. B a s. et Z h u k.
Vilayets d'Amasya et de Tokat.

2. Plantes de haute taille, forte densité foliaire.

a) Capsule glauque, très grosse, globuleuse déprimée ou subglobuleuse. Plante non ramifiée, à une seule capsule, à graines peu nombreuses . . . . . . . . . . . . . . . . . 5. subsp. *chinense* N. B a s.
Chine et région de Zaïsan (Tarbagataï).

b) Capsule glauque, très grosse, globuleuse déprimée. Plantes ramifiées à nombreuses capsules . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 6. subsp. *tarbagataicum* N. B a s.
Contreforts des monts Tarbagataï.

c) Capsule le plus souvent verte ou violet foncé, plus rarement glauque, globuleuse ou légèrement conique, parfois déprimée, à surface inégale ou segmentée . . . . 7. subsp. *songaricum* N. B a s.

§. Plante à latex abondant. Rayons du stigmate à extrémité pointue, sans membrane. Fleurs blanches, violettes ou roses . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . a. proles *opiiferum* N. B a s.
Contreforts de l'Alataou de Dzoungarie.

§§. Plante presque privée de latex, rayons du stigmate à extrémité mousse, avec large membrane. Fleurs le plus souvent violet clair à coeur violet foncé, roses à coeur violet bleuâtre ou rouges à coeur violet foncé . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . b. proles *oleiferum* N. B a s.
Europe Occidentale, URSS.

## PAVOT A CAPSULES FERMÉES — *PAPAVER SOMNIFERUM* L. ssp. *TURCICUM* N. B A S.

Le groupe fondamental des variétés du pavot à opium d'Anatolie a été constitué par nous et N. B a s i l e v s k a y a en sous-espèce indépendante — *Papaver somniferum* L. ssp. *turcicum*. La description détaillée en est donnée dans le texte russe. Nous nous bornerons ici à décrire schématiquement 3 groupes de populations dans les limites de la sous-espèce *turcicum*.

1. proles *soft* N. B a s. et Z h u k. Plante de grande taille, de 70 à 110 *cm*, à 6—12 capsules. Capsules largement coniques, parfois globuleuses déprimées ou ovales, couvertes d'une forte pruine cireuse. Feuilles coriaces, les supérieures cordiformes, les caulinales ovées-allongées, lisses. La nervure médiane à la face inférieure des feuilles radicales porte des poils sétiformes. Boutons ovoïdes ou ellipsoïdaux. Les formes à fleurs blanches, plus rarement à fleurs violettes, prédominent.

Durée de végétation 96—112 jours (dans le pays des Kirghises). Teneur en morphine élevée, de 16 à 27%. Cultivée en Anatolie septentrionale, vilayets d'Amasya et de Tokat.

2. proles *drogist* N. B a s. et Z h u k. Plante de taille moyenne, de 45 à 80 *cm*, peu ramifiée, à 3—10 capsules. Capsules grosses ou moyennes, ellipsoïdales ou courtement cylindriques, avec pruine, cireuse, très rarement sans pruine, d'un vert vernissé. Stigmate à rayons presque verticaux. Feuilles supérieures et caulinales cordées-allongées ou ovées.

Durée de végétation 95—110 jours. Teneur moyenne en morphine de 11 à 17%. Cultivée en Anatolie occidentale, surtout dans les vilayets d'Afyon Karahisar, Isparta, Kütahya, etc.

3. proles *sublittorale* N. B a s. et Z h u k. Plante de taille moyenne, de 50 à 80 *cm*, peu ramifiée, à 4—10 capsules, peu feuillée. Capsules grosses largement cylindriques ou courtement cylindriques, avec légère pruine cireuse. Feuilles apicales suborbiculaires ou largement ovées, à bord grossièrement denté, feuilles caulinales ovées-allongées.

Durée de végétation 100—110 jours. Teneur en morphine peu élevée. Cultivée dans la région d'Adana et la vallée d'Ayasuluğ.

## PAVOT A CAPSULES OUVERTES — *PAPAVER SOMNIFERUM* L. SSP. *SUBSPONTANEUM* N. B A S.

Un autre groupe de variétés de pavot à opium d'Anatolie constitue la sous-espèce *subspontaneum* N. B a s.

Plantes de basse taille, ne dépassant pas 60 *cm*, ramifiées, tiges glauques, glabres, minces. Feuilles radicales allongées, à bord denté ou légèrement lobées, portant à la face inférieure sur la nervure médiane de rares poils sétiformes. Feuilles supérieures largement ovées, subtriangulaires, à base amplexicaule cordiforme, profondément incisées, glabres, glauques. Pédoncules le plus souvent couverts de poils sétiformes hérissés, ou glabres. Fleurs nombreuses, jusqu' à 20. Corolle généralement violet clair à tache foncée, violet foncé, rouge ou rose à tache rouge foncé. Capsule couverte d'une forte pruine cireuse, subglobuleuse, petite, déhiscente à la maturité.



Durée de végétation 100—109 jours (dans le pays des Kirghises). Diversité variétale minime; les variétés culturales se différencient surtout par la coloration de la corolle et la teneur en morphine. Cette dernière est peu élevée, de 11 à 12%.

Cultivées seulement en Anatolie occidentale (vilayets d'Aydin, İzmir, Isparta, Denizli, Afyon Karahisar), surtout dans la région de Nazilli.

Ce pavot n'a qu'une importance pratique insignifiante. Sa petite taille, le grand nombre de capsules petites et de maturité inégale, sa teneur peu élevée en morphine le placent à un niveau de beaucoup inférieur au pavot d'Anatolie à capsule fermée. Il convient cependant de noter sa forte teneur en opium.

En dehors de l'Anatolie, le pavot à capsule ouverte (*subspontaneum*) est cultivé en Yougoslavie, en Perse, en Afghanistan, aux Indes, en Europe Occidentale et en URSS (comme plante oléagineuse et décorative).

## IMPORTANCE PRATIQUE DES PAVOTS D'ANATOLIE.

Les phases de croissance et de développement du pavot à opium d'Anatolie sont indiquées dans le tabl. 85 à la p. 497.

Les pavots d'Anatolie possèdent toute une série de caractères précieux pour le sélectionneur, tels que forme, dimension et surface lisse de la capsule, hauteur de la plante, son uniformité, indéhiscence de la capsule, haute teneur en morphine, etc. La race turque (ssp. *turcicum*) offre un intérêt particulier en raison de sa richesse en morphine et de sa précocité.

Aucun des groupes géographiques de pavot à opium connus à ce jour ne réunit en lui les caractères de précocité, de fort rendement d'opium et de richesse en morphine, comme on le voit d'après le tableau suivant:

| Races | Caractères |
|---|---|
| a. Race turque à capsule fermée (ssp. *turcicum*) | Précocité, faible rendement d'opium, haute teneur en morphine. |
| b. Race du Tian-Chan à capsule ouverte (ssp. *tianschanicum*) | Tardiveté, fort rendement d'opium, faible teneur en morphine. |
| c. Race de Dzoungarie à capsule fermée (ssp. *songaricum*) | Tardiveté, rendement moyen d'opium, haute teneur en morphine. |
| d. Race du Tarbagataï à capsule fermée (ssp. *tarbagataicum*) | Tardiveté, fort rendement d'opium, haute teneur en morphine. |
| e. Race persane à capsule fermée (ssp. *persicum*) | Précocité, faible rendement d'opium, faible teneur en morphine. |
| f. Race chinoise à capsule fermée (ssp. *chinense*). | Précocité, faible rendement d'opium, haute teneur en morphine. |

Toutes les sous-espèces de pavot cultivé possèdent donc au moins un caractère cultural négatif (sur les trois principaux). Les meilleurs se trouvent être le pavot turc, précoce et riche en morphine (mais pauvre en opium) et le pavot du Tarbagataï, riche en opium et en morphine (mais tardif).

Parmi les populations turques de pavot à opium, certaines ont donné pour la 1-e incision des chiffres de morphine tels que 23,24%; 23,55%; 23,84%; 24,10%; 24,90%, et même dans un cas 28,33% (échantillon provenant de la ville de Merzifon). Seules les formes du Sémirétchié peuvent soutenir la concurrence avec les pavots turcs pour les rendemens en morphine, mais elles sont tardives. Toutefois certaines lignées parmi les formes turques atteignent le record pour la morphine. L'opium turc occupe la première place pour le rendement moyen en morphine de la totalité des incisions (v. tabl. 86, p. 500). Par contre au point de vue du rendement en opium par unité de surface, ce sont les pavots du Sémi-

rétchié qui viennent en tête. D'où l'intérêt évident qu'il y a de croiser les pavots turcs avec les pavots soviétiques du Sémirétchié.

L'application d'une dose complète de fumier de ferme donne une forte augmentation du rendement en opium des pavots d'Anatolie. Ces pavots répondent avec une netteté particulière à la fumure, doublant presque la récolte d'opium. En même temps on ne constate aucun accroissement de la teneur en morphine, au contraire celle-ci diminue plutôt, mais le rendement total en morphine à l'hectare est très sensiblement supérieur.

Partant de là et tenant compte du fait que les pavots turcs, tout en se distinguant par une précocité exclusive et une teneur en morphine maximum, sont caractérisés par une faible production d'opium, nous pouvons éliminer ce dernier défaut en leur appliquant une fumure complète et arriver ainsi à combiner ensemble les trois caractères précieux de précocité, richesse en opium et richesse en morphine.

### Problème de l'origine du pavot cultivé.

L'immensité de l'aire d'extension actuelle du pavot cultivé (pavot à opium et oeillette) en Asie et en Europe, l'existence de groupes phytogéographiques différenciés, l'absence de cette espèce (*Papaver somniferum*) à l'état spontané, l'existence d'un important hiatus entre le pavot cultivé et les espèces sauvages génétiquement voisines, enfin le nombre restreint de croisements réalisés à ce jour — n'ont pas permis jusqu'ici d'élucider l'origine du pavot cultivé. Les conceptions de maints auteurs selon lesquelles *Papaver somniferum* serait issu de *Papaver setigerum* et d'autres espèces sont loin d'être satisfaisantes.

Le grand nombre des caractères variétaux dans une région donnée, avec prépondérance des caractères dominants, indique que l'espèce cultivée doit être originaire de cette région, pour autant que cela concorde avec l'histoire des peuples qui ont cultivé la plante en question, comme c'est le cas pour le pavot à opium. Géographiquement, nous rapportons l'origine du pavot cultivé à la région du Sémirétchié actuel, qui correspond à la région dite «dépression du Turkestan» du passé géologique. D'après les matériaux de la collection mondiale du pavot à opium, le plus grand nombre de caractères et de sous-espèces de pavot s'observe dans les champs des républiques d'Asie Centrale, en particulier du Kasakstan oriental. Des sept races géographiques connues du pavot à opium, quatre — ssp. *tianschanicum*, ssp. *tarbagataicum*, ssp. *songaricum* et ssp. *chinense* sont cultivées au Kasakstan et dans le pays des Kirghises, les deux premières ne se rencontrant qu'ici et dans le Turkestan chinois contigu, tandis que ssp. *chinense* est répandue depuis le Kasakstan oriental à travers la Mongolie jusqu'à la Chine orientale, la Mandchourie et l'Extrême Orient, et ssp. *songaricum* — par toute l'Eurasie (principalement series varietatum *oleiferum*). En outre, dans les régions nord du Kasakstan on sème ssp. *subspontaneum oleiferum* et dans les républiques du sud (Uzbekistan et Turkménistan), on cultive parfois ssp. *persicum*.

En Anatolie, en Perse et en Afgahanistan la diversité des formes est loin d'être aussi grande. A juger d'après les données qu'on trouve dans la littérature, une diversité considérable de races à opium se constate également aux Indes; malheureusement, les formes indiennes ne sont presque pas représentées dans la collection étudiée par nous, quant aux échantillons de l'Hindoustan occidental, ils sont peu diversifiés et doivent être rangés dans la race persane ssp. *persicum*. La Chine orientale nous est tout aussi peu connue.

Dans la question de l'origine de la culture du pavot, nous sommes en désaccord complet avec De Candolle, Stuhlmann et les autres auteurs qui la placent dans la région de la Méditerranée. La délimitation territoriale des trois races



du Sémirétchié (*tianchanicum*, *tarbagataicum* et *songaricum opiiferum*), leur stricte localisation dans les systèmes montagneux de l'Asie Centrale, la concentration ici d'une grande diversité de caractères, de formes dominantes et récessives, en même temps que la diversité beaucoup moindre des autres groupes géographiques du pavot (*turcicum*, *persicum*, *subspontaneum*) — tous ces faits nous amènent à conclure que la différenciation primaire des races du pavot à opium a eu lieu dans la dépression du Turkestan, où elle était liée avec son entrée dans la culture. Cette idée a déjà été exprimée précédemment par N. Vavilov. La présence dans le Sémirétchié de sous-espèces aussi polymorphes que ssp. *tianschanicum*, caractérisée par une capsule s'ouvrant à la maturité (donc d'un type peu cultural) et ssp. *songaricum opiiferum*, caractérisée par une capsule à surface inégale (également de type primitif), témoigne de l'ancienneté ici de la culture du pavot. La capsule à surface inégale (fermée) atteste une sélection pour la graine en vue de la consommation directe et non de la fabrication de l'huile (on n'a aucun indice d'une utilisation des graines de pavot dans l'antiquité pour l'extraction de l'huile). C'est donc un type très ancien, comme le montre également sa branche eurasiatique, qui s'est largement propagée déjà plus tard en qualité de pavot oléifère. Les capsules ouvertes — mais riches en opium — de la race du Tian-Chan témoignent d'une sélection en vue de l'opium postérieure mais tout de même ancienne, le caractère récessif de déhiscence ne pouvant être considéré comme un caractère amélioré. Aujourd'hui la race du Tian-Chan n'est plus qu'une forme résiduelle. Absolument isolée dans les montagnes du Tian-Chan, surtout dans la dépression de l'Issyk-koul, cette forme récessive a conservé jusqu'à ces dernières années la pureté de ses caractères, maintenant intact à travers les siècles son aspect primitif, alors que les autres races du Sémirétchié portent déjà des traces très apparentes d'un travail de sélection raisonné.

Les sous-espèces *turcicum* en Anatolie, *persicum* en Perse, en Afghanistan et aux Indes et *songaricum oleiferum* (pavot «potager») en Eurasie sont considérées par nous comme des formations ultérieures, qui se sont différenciées sur place, au cours d'une période plus ou moins longue, en partant des matériaux apportés de la dépression du Turkestan. Le pavot est venu en Anatolie par voie détournée, en passant par la région méditerranéenne.

## TABAC («TÜTÜN»).

Le tabac constitue un des articles de recettes fondamental du budget de la Turquie. Il occupe la première place dans son exportation, dont il représente en moyenne le quart de la valeur.

Les principales régions de culture du tabac en Anatolie sont:

1) Région de Samsun, avec plantations principales à Samsun, Dere, Bafra, Çarşamba, Alaçam, Taşova, Erbaa, Niksar, Zile et Gümüşhaciköy. Les sortes cultivées ici sont les plus estimées sur le marché et jouissent d'une réputation mondiale.

2) Région d'İzmir (Smyrne), avec plantations principales à Buca, Seydiköy, Ayasuluğ, Tire, Foça, Akhisar, etc.

3) Région de Trabzon (Trébizonde).

4) Région de Marmara: Düzce, Geive, Bursa (Brousse), İzmit, Hendek, etc.

La Turquie produit annuellement 8—10 milles tonnes de tabacs de qualité supérieure, le reste est de qualité courante, mais atteint tout de même sur le marché international des prix plus élevés que les tabacs balkaniques.

Malheureusement, il ne nous a pas été possible d'étudier la composition variétale du tabac d'Anatolie.

### CHANVRE («KENEVİR», «KENDIR»).

La culture du chanvre est concentrée surtout dans les vilayets de Kastamonu, Çankırı, Amasya, ainsi que dans ceux d'Aydin (région Tire — Odemiş), de Kayseri, etc.

Les chanvres anatoliens se répartissent dans 6 types écologiques (races).

**1-e type.** Plante de haute taille (jusqu'à 3 *m*) ramifiée ou non, à grandes feuilles larges, à tiges fortement pubescentes, rappelant les variétés de l'Italie du Nord. Fruits petits (4—4,3 *mm*.), poids de 1000 graines 9,5—14,0 gr.; c'est seulement dans le vilayet de Kastamonu que les fruits atteignent une dimension de 4,7 *mm* et un poids de 18—19,5 gr. Race tardive, répandue dans les vilayets de Samsun, Kastamonu et Antalya.

**2-e type.** Plante de petite taille (190 *cm*), fortement ramifiée, à feuilles plus petites (18,8 *cm*). Tiges à pubescence forte ou moyenne. Fruits petits (4,2—4,3 *cm*), poids de 1000 graines moyen (15,6 gr.). Race tardive. Vilayet d'Adana.

**3-e type.** Chanvre indien («esrar»). Plante de petite taille (240 *cm*), fortement ramifiée, à feuilles moyennes (16—17 *cm* environ). Pubescence moyenne. Fruits petits (4,1 *mm*), foncés, luisants, mosaïqués, ronds; poids de 1000 graines 16 gr. Race tardive. Vilayet de Bursa (Brousse), dans les endroits abrités au milieu des autres cultures.

**4-e type.** Proche du chanvre commun. Plante d'assez grande taille (275 *cm*), à tiges ramifiées ou non, à feuilles grandes ou moyennes (20,5 *cm* en moyenne); pubescence des tiges moyenne ou faible. Fruits de dimension moyenne (4,6 *mm*), plus rarement gros (5,0—5,1 *mm*); poids de 1000 graines moyen ou élevé (jusqu'à 24 gr.). Race hâtive. Vilayets de Burdur, Isparta, Yozgat, Tokat, Sivas, Konya et Kayseri.

**5-e type.** Spontané. Plante d'assez grande taille (245 *cm*), fortement ramifiée, feuilles moyennes (18,5 *cm*), tige faiblement pubescente. Feuilles vert foncé. Fruits (3,6—4,1 *mm*), foncés, mosaïqués, à callus nettement marqué; poids de 1000 graines peu élevé (10,8 gr.). Pour la durée de végétation se rapproche du 4-e type. Régions montagneuses du vilayet de Kayseri et rarement dans le vilayet de Konya.

**6-e type.** Plante moins élevée que le 1-er type (230 *cm*), fortement ramifiée, rarement moins ramifiée; tige à pubescence moyenne ou faible. Fruits de dimension moyenne (4,5 *mm*), foncés; poids de 1000 graines moyen (16,2 gr.). Pour la durée de végétation se rapproche du 4-e et du 5-e type, c'est-à-dire relativement hâtif. Vilayets de l'extrême est de l'Anatolie — Bitlis, Van, Erzurum.

Par sa teneur en huile, le chènevis d'Anatolie occupe une des premières places. Les échantillons du vilayet de Burdur ont donné 39,8% d'huile, ceux de Kastamonu — 39,98%. Ceux de Sivas, Tokat, Konya et Kayseri donnent en moyenne 37,82%, ceux d'İzmir (Smyrne) — 35,77%, ceux d'Antalya — 35,55%.

### POMME DE TERRE — «PATATES».

La culture de la pomme de terre est de date relativement récente en Anatolie. Il n'y a guère plus de 80 ans qu'on consomme ce tubercule en Turquie et son introduction dans l'agriculture a commencé seulement à la fin du siècle passé. Autrefois la Turquie était obligée d'importer plus de 5000 tonnes de pommes de terre par an. Les premiers champs de pommes de terre sont apparus dans la région d'Adapazar (vallée de la riv. Sakarya). Cette région est regardée comme particulièrement favorable à la culture de la pomme de terre et aujourd'hui encore elle constitue son principal centre de production. Une station d'essai pour la pomme de terre y a été organisée.

### BETTERAVE SUCRIÈRE — «ŞEKER PANCAR».

La plus jeune culture de l'Anatolie est celle de la betterave à sucre. En 1925 fut promulguée une loi créant l'industrie du sucre de betterave. Deux sucreries furent construites — une à Alpullu (en Thrace), l'autre à Uşak (en Anatolie). En 1931 la surface cultivée en betterave était de 8050 *ha* environ dans la région d'Alpullu et de 4960 *ha*, à Uşak. En Anatolie les cultures de betterave sont situées dans une zone relativement sèche, ce qui entrave l'extension des semis. Les semences ont été reçues de Tchéco-Slovaquie.



### TOPINAMBOUR — «YER ELMASI».

Nous n'avons rencontré cette culture que dans le vilayet de Kayseri, sur un col à 1800 *m* d'altitude. Nous n'avons pu voir la plante elle-même, mais seulement ses tubercules, dans les greniers.

### CANNE A SUCRE — «ŞEKER KAMIŞ».

La culture de la canne à sucre est pratiquée sur une petite échelle dans la région de Mersin et dans la plaine d'Antalya; son commencement date du milieu du siècle passé. L'Anatolie constitue ainsi la limite nord de cette culture sur le globe. Elle ne possède pas encore de grandes plantations d'une importance industrielle. Les plus grandes se trouvent près de Tarsus et près de Mersin. Les variétés cultivées ont été introduites occasionnellement d'Egypte. Les fameux hybrides de Java sont inconnus ici, de même les variétés hybrides de Coimbatore dans l'Inde.

### RÉGLISSE — «MİYAN KÖKÜ».

La réglissse à l'état spontané, de l'espèce *Glycyrrhiza glabra*, occupe des surfaces immenses en Anatolie occidentale, dans la vallée du Büyük Menderes et en partie dans celle du Gedis. La plante, d'abord prostrée, se relève ensuite et atteint une hauteur de 1 *m*. Rhizome droit, pénétrant dans les terrains d'alluvions puissants jusqu'à 2 *m* de profondeur et plus.

Les paysans exploitent largement les peuplements de réglisse et la cultivent ça et là. Le rhizome est récolté à la 3—4-e année, de septembre—octobre à avril. La réglisse d'Anatolie contient un pourcentage élevé de glycérisine et d'asparagine.

L'Anatolie fournit de 15 à 17% de la production mondiale de la réglisse et en exporte annuellement de 15 à 18 milles tonnes pour une somme représentant les 7% environ de l'exportation totale du pays.

Malgré une exploitation de longue durée, les peuplements de réglisse se reconstituent assez facilement.

En Anatolie orientale, on a déterminé trois espèces de réglisse: *Gl. glabra*, *Gl. glandulifera* et *Gl. echinata*.

## CUCURBITACÉES.

L'Asie sud-occidentale toute entière, Anatolie comprise, base son alimentation en grande partie sur les cucurbitacées. Les marchés aux melons, aux pastèques et en général aux cucurbitacées offrent un des tableaux de genre les plus pittoresques de l'été anatolien. Les habitants de l'Anatolie, le pâtre comme l'agriculteur, préfèrent la nourriture végétale. Dans les restaurants turcs, les plats de viande sont minuscules et servis sur de petites assiettes. Mais les végétaux — légumes et cucurbitacées — sont consommés en grande quantité. En été on peut voir partout dans les marchés de véritables montagnes de pastèques et de melons qui s'enlèvent rapidement. Dans les ports, d'énormes felouques, des bateaux de toutes dimensions, chargés de melons et de pastèques, sont occupés au cabotage de ces fruits. Ces embarcations côtières avec leur chargement aux couleurs variées animent en temps d'été le port d'İzmir (Smyrne). Le marché aux cucurbitacées a son cachet variétal et géographique propre et nettement tranché, changeant à chaque saison. C'est en Anatolie occidentale et méridionale qu'il présente le plus de diversité et de coloris. Les cucurbitacées, surtout les melons et les courges, traduisent avec une netteté particulière d'une part l'endémisme de l'Anatolie, l'originalité et la richesse de ses variétés, d'autre part — le caractère «en oasis» de la composition variétale. Les variétés sont disséminées pour ainsi dire en foyers répartis sur des régions déterminées d'une étendue restreinte.

## ASPECT GÉNÉRAL DES CUCURBITACÉES CULTIVÉES EN ANATOLIE.

Comparés à l'assortiment mondial tout entier des cucurbitacées, les melons, pastèques, courges, concombres et gourdes d'Anatolie offrent en général un aspect uniforme bien défini que le prof. Pangalo désigne dans sa monographie sous le terme de *gracilior*. Cet aspect diffère du type directement opposé *rigidus* par les particularités suivantes: 1) cotylédons petits; 2) feuilles petites; 3) pétiole des feuilles incliné par rapport à la surface terrestre; 4) tiges minces; 4) fruit à chair peu compacte, désagrégeable; 6) placentas mous, souvent demi-liquides.

Les caractères ci-dessus varient à un degré divers, mais ils sont tellement typiques que les variétés *gracilior* d'Anatolie se reconnaissent avec une facilité extrême où qu'elles ne soient cultivées; ces caractères sont très constants.

## MELONS D'ANATOLIE.

Des quatre espèces botaniques réunies sous le terme agronomique de «melon», trois sont cultivées en Anatolie: 1) *Cucumis melo* (L.) Pang.; 2) *C. flexuosus* L., 3) *C. microcarpus* Pang. (exceptionnellement rare).

L'espèce *C. melo* (L.) Pang. se partage en 2 sous-espèces: a) *cultus* (Kurz.) Pang. et b) *agrestis* (Naud.) Pang.

*Cucumis Melo cultus* Pang. d'Anatolie.

La plupart des variétés de melons de l'Anatolie sont sans contredit exclusivement propres à ce pays. Elles n'ont pas pénétré du tout plus à l'est, en Asie Centrale, et leur expansion dans cette direction s'est bornée au nord-est, à la Transcaucasie, où elles ont donné par croisement avec les variétés *rigidus* de l'Asie Centrale des formes originales, caractéristiques pour les républiques transcaucasiennes. Au contraire, vers l'ouest et le nord-ouest les melons turcs se sont fortement propagés: toute la plaine Russe et l'Europe Occidentale sont en somme occupées par quelques variétés anatoliennes plus ou moins modifiées.

La diversité des melons turcs se subdivise en 2 grands groupes de variétés, que K. Pangalo a nommées «types de variétés» Adana et Casaba, d'après leurs centres géographiques de diversité variétale:

series varietatum *Adana* Pang.

» » *Casaba* Pang.

Ser. var. *Adana* Pang.

Les variétés botaniques et culturales Adana sont les plus répandues en Anatolie. Plante de taille moyenne ou petite, abondamment ramifiée, à tiges minces et grêles, de longueur variable, couverte de poils serrés. Feuilles de dimension moyenne ou petites. Inflorescence mâle dense, à 7—15 fleurs. Fleurs femelles unisexuées, sans étamines ni même staminodes. Fruit avant la maturité amer, généralement d'un vert noir, sans dessin ou rarement avec dessin. Fruits mûrs le plus souvent petits, atteignant rarement jusqu'à 30—40 *cm* de longueur et très rarement plus gros, de forme ellipsoïdale plus ou moins étirée, ou parfois déprimés, ces derniers presque toujours de fortes dimensions; souvent côtelés. La plupart des variétés sont réticulées. Coloration du fruit mûr brun rougeâtre ou orangé, jaune ou blanc grisâtre. Ecorce molle, le plus souvent mince, blanche, jaune ou verte à l'intérieur. Chair peu épaisse, peu compacte, d'une consistance rappelant la pomme de terre bouillie, peu juteuse, peu sucrée. Les variétés Adana juteuses et sucrées sont assez rares. Saveur et odeur très caractéristiques, au point qu'avec un peu de pratique on peut reconnaître infailliblement les melons Adana les yeux fermés. Il est difficile de définir leur saveur et leur arome. Coloration de la chair ordinairement orange rougeâtre, ou rose jaunâtre d'intensité diverse, mais il est aussi des variétés à chair blanche. Fruits délicats, peu résistants, impropres au transport et à la conservation en hiver. Placentas très mous, le plus souvent tout à fait inconsistants, mais parfois compacts, fibreux. Graines relativement larges, courtes, de couleur crême dense. Le groupe des melons Adana est tout entier hâtif; en cas de semis normal à la fin d'avril ou au début de mai, ils sont mûrs à la fin de juillet ou au début d'août, allant jusqu'à la mi-septembre; à la fin de septembre il ne reste généralement plus de melons Adana dans les champs.



## CLÉ DES VARIÉTÉS DU MELON *ADANA* PANG.

I. Fruits ellipsoïdaux, plus rarement sphériques.
1. Fruits de grosse dimension, non inférieurs à 25—30 *cm*.
   a) Ecorce brune . . . . . . . . *Adana macro-castanus* Pang.
   b) Ecorce jaune ou orange. . . . . . . . *Adana macro-pyrochrus* Pang.
   c) Ecorce blanche . . . . . . . . *Adana macro-leucus* Pang.
2. Fruits de dimension plus petite, ordinairement de 15—20 *cm*.
   a) Ecorce brune . . . . . . . . *Adana micro-castanus* Pang.
   b) Ecorce jaune ou orange . . . . . . . . *Adana micro-pyrochrus* Pang.
   c) Ecorce blanche . . . . . . . . *Adana micro-leucus* Pang.
   d) Ecorce verte . . . . . . . . *Adana viridis* Pang.

II. Fruits déprimés, plus rarement sphériques.
   a) Fruits côtelés à écorce épaisse grossièrement réticulée, verte à l'intérieur . . . . . . . . *Adana praecantalupa* Pang.
   Ancêtre des fameux cantaloups européens.
   b) Fruits sans côtes, à écorce mince non réticulée, blanche à l'intérieur . . . . . . . . *Adana variegatus* Pang.

Tous les melons du groupe *Adana* Pang. sont répandus dans le sud de l'Anatolie, de préférence dans la région Adana — Mersin. Les cantaloups sont localisés exclusivement dans le vilayet de Van. On peut considérer aujourd'hui comme définitivement établi que les cantaloups de l'Europe Occidentale (tels que les variétés Prescott, Cavalcuris, Consul Schiller, etc.) tirent leur origine des profondeurs de l'Anatolie (vilayet de Van).

Ser. var. *Casaba* Pang.

Le second groupe endémique de variétés — *Cucumis Melo cultus* ser. var. *Casaba* Pang. est moins répandu en Anatolie que le groupe *Adana*.

Plante de taille moyenne, à tige mince et grêle, fortement ramifiée. Feuilles pour la plupart petites, plus rarement moyennes, à limbe fortement découpé. Inflorescence mâle peu compacte, à 7—10 fleurs. Fleurs pistillées toujours hermaphrodites, renfermant un nombre normal d'étamines bien développées. Fruits avant la maturité de couleur foncée, sans dessin ou ornés d'un dessin varié. Fruits mûrs de la grosseur d'une tête humaine, le plus souvent sphériques, parfois déprimés, rarement subellipsoïdaux. La partie distale du fruit porte très fréquemment une excroissance en forme de mamelon plus ou moins accusé auquel est fixé le pédoncule. Surface du fruit très souvent ridée, parfois côtelée-ridée, plus rarement lisse ou lisse-côtelée. Elle est rarement réticulée. Coloration des fruits mûrs jaune citron, jaune verdâtre, orangée, couleur crême grisâtre, bleu vert ou vert foncé. Ecorce mince, molle, à section blanche. Chair exceptionnellement épaisse, de coloration surtout blanc vif; la chair orange rosâtre ou verdâtre est extrêmement rare; elle est finement onctueuse, excessivement juteuse et très sucrée. Les autres melons ne peuvent soutenir la comparaison avec les variétés Casaba pour l'épaisseur, la finesse, le fondant et la douceur de la chair; cependant parmi les Casaba aussi il est des variétés relativement peu sucrées. Le fruit qui vient d'être détaché de la tige a une odeur et une saveur d'herbe, mais au bout

de quelques jours il acquiert une saveur très fine et un arome agréable. Chez beaucoup de Casaba les fruits sont très peu altérables et supportent bien le transport ainsi qu'une conservation de longue durée, entourés d'un filet de tille et suspendus dans un local frais mais non humide. Durant la conservation, la chair devient encore plus fine et agréable au goût. Graines en petit nid, très compact. Placentas faiblement fibreux ou mous. Graines grosses, souvent recourbées, de couleur blanche ou jaune.

Le groupe Casaba tout entier est tardif. En cas de semis normal à la fin d'avril ou au début de mai, les fruits arrivent à maturité à la fin d'août ou au début de septembre. Pour le rendement, les melons Casaba surpassent les autres variétés tant par le nombre des fruits que par leur poids.

### CLÉ DES VARIÉTÉS DU MELON *CASABA* P a n g.

I. Fruits sans dessin.
- a) Ecorce blanc vert . . . . . . . . *Casaba alboviridis* P a n g.
- b) Ecorce jaune . . . . . . . . *Casaba flavus* P a n g.
- c) Ecorce orangée . . . . . . . . *Casaba aurantiacus* P a n g.
- d) Ecorce vert clair . . . . . . . . *Casaba viridis* P a n g.
- e) Ecorce vert noir . . . . . . . . *Casaba Hasanbey* P a n g.

II. Fruits avec dessin.

1. Dessin en forme de zébrures (taches et bandes).
- a) Fond jaune . . . . . . . . *Casaba zebrino-luteus* P a n g.
- b) Fond orangé . . . . . . . . *Casaba zebrino-aurantiacus* P a n g.

2. Dessin en forme de taches à bords droits (comme des coups de pinceau).
- a) Fond jaune . . . . . . . . *Casaba Zhukovskyi* P a n g.
- b) Fond blanc . . . . . . . . *Casaba adress* P a n g.

Toutes les variétés de Casaba sont répandues dans les vilayets de l'Anatolie occidentale.

### AUTRES GROUPES DE VARIÉTÉS DE *CUCUMIS MELO CULTUS* EN ANATOLIE.

La diversité du *Cucumis Melo cultus* dans les champs de l'Anatolie se borne en somme aux deux variétés Casaba et Adana. Ce n'est que dans les vilayets des confins sud-est du pays qu'on peut rencontrer des variétés de Perse et d'Asie Centrale, soit series varietatum *Chandaliak* P a n g., ser. var. *Ameri* P a n g. et ser. var. *Zard* P a n g.

**Pourcentage des types de variétés des melons d'Anatolie.**

| VILAYETS | Melons | | | |
|---|---|---|---|---|
| | *Adana* | *Casaba* | Autres *C. Melo* | *C. flexuosus* |
| Méridionaux . . . . . | 95,5 | 1,5 | 3,0 | 0,0 |
| Orientaux . . . . . . . | 51,6 | 3,0 | 42,4 | 3,0 |
| Centraux . . . . . . . | 43,7 | 34,4 | 16,7 | 5,2 |
| Occidentaux . . . . . | 23,3 | 49,8 | 14,7 | 12,2 |

Pour les caractères des melons d'Anatolie, v. tabl. 88, p. 523.

### *CUCUMIS FLEXUOSUS* — «ACUR» (ADZHUR).

*Cucumis flexuosus* L., en turc acur (adzhur), est consommé avant maturité au stade de jeune fruit de 7—10 jours, à titre de légume remplaçant le concombre. A maturité complète, il est insipide, peu sucré et a une odeur désagréable. En Anatolie, en Syrie et en Palestine on cultive le type *gracilior* — *C. flexuosus* gr. var. *adzhur* P a n g., qui est caractérisé par: 1) des tiges plus minces; 2) des cotylédons et des feuilles plus petites; 3) un limbe foliaire lobé; 4) un pétiole incliné par rapport à la surface terrestre; 5) un ovaire généralement lisse; 6) des fruits relativement courts et droits ou contournés en forme de demi-anneau. A maturité, les fruits de l'adzhur ont une coloration diverse: blanche, jaune, orangée, verte, couverte de taches ou de bandes. Leur surface est tantôt ridée, tantôt lisse ou côtelée.



La diversité variétale de *Cucumis flexuosus adzhur* est incomparablement plus restreinte que celle de *Cucumis Melo*.

### CLÉ DES VARIÉTÉS DU MELON *ADZHUR* P A N G.

I. Fruits contournés en demi-anneau, rarement droits.
- a) Ecorce blanche . . . . . . . . *Adzhur curvo-albus* P a n g.
- b) Ecorce orangée . . . . . . . . *Adzhur curvo-aurantiacus* P a n g.
- c) Ecorce verte . . . . . . . . *Adzhur curvo-viridis* P a n g.

II. Fruits toujours droits, à forme de concombre.
- a) Ecorce blanche. . . . . . . . *Adzhur recto-albus* P a n g.
- b) Ecorce orangée . . . . . . . . *Adzhur recto-aurantiacus* P a n g.
- c) Ecorce verte. . . . . . . . *Adzhur recto-viridis* P a n g.

### COURGES DE L'ANATOLIE.

On cultive en Anatolie 3 espèces botaniques de courges: *Cucurbita Pepo* L., *C. maxima* D u c h. et *C. moschata* D u c h . *C. Pepo* domine; *C. maxima* se rencontre en quantité sensiblement moindre et *C. moschata* est très rare.

La patrie de *C. maxima* est l'Amérique du Sud, celle de *C. moschata* — l'Amérique Centrale et la partie nord-ouest de l'Amérique du Sud. Ces deux espèces doivent donc être considérées en Anatolie comme exotiques.

La fig. 273 à la p. 528 donne les différences entre ces espèces; pour la caractéristique agricole des courges d'Anatolie, voir tabl. 89 à la p. 529.

### *Cucurbita Pepo* de l'Anatolie.

*Cucurbita Pepo* comprend les groupes de variétés suivants:

1. *Cucurbita Pero* ser. var. *citrullina* A l e f.
2. » » » » *giromontia* A l e f.
3. » » » » *patisson* A l e f.
4. » » » » *crucknek* Z h i t e n.
5. » » » » *agrestis* (*microcarpus*) Z h i t e n.

Les deux premiers groupes seuls se rencontrent en Anatolie.

S e r. v a r. *Cucurbita Pepo citrullina*.

Ce groupe de variétés renferme des plantes très ramifiées à longues tiges relativement minces. Feuilles profondément laciniées. Poils rudes, piquants. Vrilles 4—7-fides. Fruits le plus souvent de la grosseur d'une tête humaine, sphériques, déprimés, plus rarement ellipsoïdaux allongés, côtelés, lisses ou parfois à côtes longitudinales saillantes. Pas de réticulation. Coloration des fruits mûrs jaune, orangée, vert foncé sans dessin. Ecorce très compacte, subligneuse. Chair ferme, d'épaisseur moyenne, assez savoureuse, moyennement sucrée, jaune ou orange. Placentas filandreux de couleur orange sale. Graines grosses à hile nettement marqué. Les variétés des courges *citrullina* sont pour la plupart demi-hâtives; fruits de bonne conservation; chaque plante produit 4—5 fruits.

CLÉ DES VARIÉTÉS DE LA COURGE *CITRULLINA* A L E F.

I. Fruits à surface lisse.
 a) Ecorce jaune . . . . . . . . . . *citrullina flava* P a n g.
 b) Ecorce orange . . . . . . . . . . *citrullina aurantiaca* P a n g.

II. Fruits portant des excroissances en forme de verrues.
 a) Ecorce jaune . . . . . . . . . . *citrullina flavo-verrucosa* P a n g.
 b) Ecorce orange . . . . . . . . . . *citrullina aurantiaco-verrucosa* P a n g.

III. Fruits à côtes longitudinales saillantes.
 a) Ecorce orange . . . . . . . . . . *citrullina aurantiaco-costata* P a n g.
 b) Ecorce vert noir . . . . . . . . . . *citrullina nigro-costata* P a n g.

S e r. v a r. *Cucurbita Pepo giromontia* — «S a k ı z - k a b a k».

Ce groupe de variétés est composé par les formes appelées communément dans la pratique agronomique giraumons ou courgettes. Ce sont des plantes robustes à tiges excessivement courtes et épaisses, à pétioles longs et gros. Poils rudes, piquants. Pédoncules allongés; fleurs grandes. Les vrilles manquent ou sont très faibles, à l'état rudimentaire. Fruits allongés, généralement cylindriques, parfois renflés à l'extrémité florale, parfois vaguement anguleux, parfois recourbés, le plus souvent à côtes plus ou moins accusées près du pédoncule, de grande ou de petite dimension, de couleur jaune, orange ou verte le plus souvent sans dessin, plus rarement tachetés de vert. Ecorce compacte, subligneuse. Chair jaune pâle, ferme, presque pas sucrée. Loge intérieure contenant les graines assez grande. Placentas jaunes, filandreux. Graines de grandeur moyenne. Les variétés *giromontia* sont pour la plupart demi-hâtives; fruits de bonne conservation. Chaque plante produit de 5 à 12 fruits.

CLÉ DES VARIÉTÉS DE LA COURGE *GIROMONTIA* A L E F.

I. Fruits sans dessin.
1. Fruits adultes de grosse dimension: 40—60 *cm* de longueur.
 a) Ecorce blanche . . . . . . . . . . *giromontia macro-leuca* P a n g.
 b) Ecorce jaune . . . . . . . . . . *giromontia macro-xantha* P a n g.
 c) Ecorce orange . . . . . . . . . . *giromontia macro-pyrochra* P a n g.
2. Fruits adultes de petite dimension: 20—35 *cm* de longueur.
 a) Ecorce blanche . . . . . . . . . . *giromontia micro-leuca* P a n g.
 b) Ecorce jaune . . . . . . . . . . *giromontia micro-xantha* P a n g.
 c) Ecorce orange . . . . . . . . . . *giromontia micro-pyrochra* P a n g.

II. Fruits avec dessin.
 a) Ecorce verte . . . . . . . . . . *giromontia viridis* P a n g.
 b) Ecorce jaune ou orange . . . . . . . . . . *giromontia maculata* P a n g.

Nous n'avons réussi à relever aucune régularité quelconque dans la répartition géographique des variétés de *Cucurbita Pepo* en Anatolie.

**Diversité des courges de l'espèce** *Cucurbita maxima potiron* P a n g. **en Anatolie.**

*Cucurbita maxima* constitue en Anatolie un groupe de variétés (series varietatum) auquel K. P a n g a l o a donné le nom de *C. maxima potiron* P a n g. Il comprend les variétés suivantes établies par cet auteur: 1) *macrosphaerica* P a n g., 2) *mediosphaerica* P a n g., 3) *macrodepressa* P a n g., 4) *mediodepressa* P a n g.

**PASTÈQUES D'ANATOLIE.**

Des 4 espèces de pastèques habitant l'hémisphère Nord, l'Anatolie ne cultive qu'une seule espèce — *Citrullus aedulis*; des pastèques à l'état sauvage n'ont pas été constatées.



Alors que les melons Casaba et Adana, dans toute leur diversité, ont pris naissance en Anatolie, les pastèques sont des étrangères venues des steppes de l'Afrique du Sud.

*Citrullus aedulis* P a n g. présente en Anatolie les caractères suivants: 1) cotylédons et feuilles de petites dimensions; 2) limbe foliaire à lobes acuminés; 3) pétiole incliné vers le sol; 4) tiges minces; 5) chair du fruit peu compacte, désagréable; 6) loge intérieure contenant les graines grande et vide.

**Répartition géographique des caractères du** *Citrullus aedulis* **en Anatolie.**

Les pastèques d'Anatolie renferment beaucoup de variétés à gros fruits: jusqu'à 50% dans les vilayets de l'est et dans ceux de l'ouest; dans les vilayets centraux la proportion des gros fruits tombe à 11%. De tous les pays de l'hémisphère Nord, l'Anatolie possède le pourcentage le plus élevé de variétés à gros fruits; celles-ci sont connues dans toute la Turquie. A Bitlis nous avons recueilli une intéressante variété de pastèque à écorce épaisse, qui a donné sur le champ d'expérimentation d'Asie centrale de l'Institut de Production végétale (URSS) des fruits pesant 23 kilos à chair d'excellente qualité.

Les fruits de forme sphérique prédominent: dans les vilayets de l'est les variétés à fruits sphériques constituent les 74%, dans ceux du centre 72%, dans ceux du nord 76%, dans ceux du sud 80%, et ce n'est que dans les vilayets de l'ouest que la proportion s'abaisse jusqu'à 47%, cette diminution portant sur les variétés à fruits ellipsoïdaux allongés et cylindriques (qui s'y trouvent respectivement dans la proportion de 32% et de 15%). Fait intéressant, les variétés à fruits ellipsoïdaux ne représentent dans les autres vilayets que les 14 — 25% de la masse totale des pastèques cultivées, et celles à fruits cylindriques y manquent complètement.

La surface du fruit est ordinairement lisse, unie, mais on rencontre aussi en petite quantité (4 — 8%) des variétés à fruits côtelés; au sud, celles-ci constituent déjà près des 17% du nombre total des échantillons récoltés.

Pour le coloris général du fruit, on peut distinguer 3 catégories de pastèques: blanche, verte et vert foncé. Les variétés anatoliennes sont surtout à écorce blanche. Dans les vilayets occidentaux, le pourcentage de variétés blanches diminue en faveur des variétés foncées, cultivées principalement dans le vilayet de Balıkesir. On constate également un pourcentage appréciable (11%) de variétés à écorce vert foncé dans les vilayets du sud. Les variétés à écorce vert clair sont répandues plus ou moins uniformément dans tous les vilayets.

Le caractère distinctif le plus net sur lequel se base la division en variétés des pastèques est le dessin qu'offre l'écorce du fruit. En Anatolie les pastèques à gros dessin, zébrées, sont prédominantes. Les variétés à écorce lisse unicolore sont très rares. Celles à fruits réticulés (réticulation générale et bandes) sont de beaucoup plus fréquentes (30 — 40%), mais au sud elles se rencontrent bien moins souvent (18%). Les variétés zébrées montrent partout le pourcentage le plus élevé — de 47 à 63%.

L'écorce est d'épaisseur moyenne. Les pastèques à écorce épaisse sont cultivées dans les vilayets de l'est et de l'ouest. Celles à écorce mince sont concentrées de préférence dans le centre, surtout dans les vilayets d'Amasya et de Konya.

La chair des pastèques anatoliennes est généralement peu consistante, désagréable, surtout à l'état de surmaturité. Dans une série de variétés elle se désagrège complètement au voisinage des graines, formant parfois de très gros vides autour d'elles, ce qui enlève au fruit presque toute valeur gastronomique. Ces variétés forment la majorité — jusqu'à 90% dans les vilayets du nord et de l'ouest. Les variétés à chair ferme, sans vides intérieurs, sont relativement peu nombreuses en Anatolie; elles se rencontrent en proportion

minime (16%) à l'ouest, augmentent graduellement jusqu'à 45% dans le centre et deviennent prépondérantes (62%) dans les vilayets de l'est. Rappelons à ce propos que les melons à chair ferme — *Adana praecantalupa* — se trouvent eux aussi dans les vilayets orientaux.

La chair des pastèques d'Anatolie est partout de couleur généralement rose. Le pourcentage des variétés à chair rose va successivement en diminuant de l'ouest à l'est, ces variétés cédant partiellement la place à des variétés à chair rouge vif (16% à l'ouest et 30% à l'est). Les variétés à chair blanche ou jaune se rencontrent partout dans la proportion de 2 à 10%; ce n'est que dans le centre du pays que les variétés à chair blanche constituent les 13% et celles à chair jaune les 19%. En ce qui concerne la saveur de la chair, les pastèques d'Anatolie peuvent être qualifiés dans leur masse comme peu sucrés; la proportion de variétés peu sucrées est très forte — atteignant de 29% au sud jusqu'à 53% au nord. Le plus grand pourcentage de variétés sucrées se trouve à l'est — 66%. Outre les pastèques sucrés et non-sucrés, il en est également d'acides, surtout dans les vilayets centraux et occidentaux, où ils forment respectivement les 13 et les 18%.

Les graines sont de dimensions moyennes; on compte au total 20% environ de variétés à grosses graines, et 10% dans les vilayets centraux. Les variétés à petites graines sont cultivées dans les vilayets de l'ouest (5%), du centre (14%) et du sud (17%), surtout dans le vilayet d'Adana (jusqu'à 30%).

La coloration des graines est très diverse. Les couleurs fondamentales sont le blanc, le jaune, le rouge et le noir avec de nombreuses gradations entre eux.

### GOURDES — *LAGENARIA VULGARIS* — DE L'ANATOLIE.

L'espèce *Lagenaria vulgaris Sér.* se partage en deux sous-espèces: *L. v. africana* Kobiak. et *L. v. asiatica* Kobiak.; c'est à cette dernière, qui comprend exclusivement des formes du type *gracilior*, qu'appartiennent les gourdes d'Anatolie.

Tige non épaisse (en comparaison de celle des formes *africana*), de 3—5 *m* de longueur, à poils doux dressés. Limbe de la feuille tri- ou pentalobé (chez *africana* il est entier, réniforme), de dimensions moyennes: 15 — 20 *cm* de longueur sur 20 — 25 *cm* de largeur. Pétiole mince. Fleurs plus grandes que chez *africana*, à sépales allongés acuminés. Fruits à écorce mince et chair blanche spongieuse. Graines trapézoïdales allongées munies de deux oreillettes, glabres, à bords lisses (chez *africana* bords ciliés).

Deux variétés botaniques de *Lagenaria* seulement sont cultivées en Anatolie:

1) *Lagenaria vulgaris pyriformis* Kobiak.

Fruits coniques de 25 à 30 cm. de longueur, glabres, de couleur claire sans dessin.

2) *Lagenaria vulgaris cylindrica* Kobiak.

En Anatolie on cultive des races de cette variété à longs fruits serpentinés de 50 à 150 *cm* de longueur et de même coloration que la précédente.

### CONCOMBRES — *CUCUMIS SATIVUS.*

Les concombres d'Anatolie appartiennent à *Cucumis sativus* L. ssp. *antasiaticus* Gab.

La plantule des races anatoliennes a un hypocotyle relativement long et des cotylédons plutôt grands de couleur vert clair. Durant les premières semaines, la plante a la forme d'une touffe, mais dans la suite ce caractère s'efface et disparaît complètement. Le limbe des feuilles, à l'opposé de celui des concombres du type est-asiatique (Inde, Japon, Chine), est relativement petit, pentalobé, à surface lisse. Les fleurs mâles ne se distinguent par rien de particulier, mais les fleurs femelles ont des pétales subulés (chez les races



d'Asie Orientale ils sont lancéolés) et un ovaire non tuberculé et couvert d'épines simples serrées.

Fruits cylindriques, ellipsoïdaux, parfois assez gros, mais n'atteignant jamais, même à maturité complète, des dimensions aussi grandes que chez les concombres de Chine ou du Japon (jusqu'à 75 *cm* de longueur).

Durée de végétation de $1^1/_2$ — 2 mois plus courte que chez les variétés d'Asie Orientale.

La diversité variétale des concombres d'Asie Mineure est peu considérable, se réduisant à 3 variétés, définies par le tableau suivant:

A. Fruits cylindriques, gros, à extrémité distale généralement étirée en forme de col.
  1. Coloration du fruit à maturité complète ocre grisâtre. Derme fortement subérisé. Ecorce densément et nettement réticulée . . . . . . . . . . . . var. *anatolicus* Gabaiev.

B. Fruits ellipsoïdaux ou ovales, de grandeur moyenne; «col» à l'extrémité distale absent ou très peu accusé.
  1. Coloration du fruit à maturité complète jaune, orange ou jaune brun. Subérisation très faible, réticulation faible (consistant en petites fissures isolées) . . . var. *cilicicus* Gabaiev.
  2. Coloration du fruit à maturité complète blanc jaunâtre. Derme non subérisé, réticulation généralement absente . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . var. *izmir* Gabaiev.

*Cucumis sativus* var. *anatolicus.*

Fruits verts de grande dimension (25 — 35 *cm* de longueur), cylindriques, droits ou légèrement recourbés. Surface lisse, derme vert foncé avec bandes plus claires vaguement marquées. A la maturité le fruit atteint 45 — 55 *cm* de longueur et contient un nombre insignifiant de graines.

Cette variété se range dans le groupe des concombres demi-tardifs, peu productifs. Un pied porte seulement 5 — 8 fruits. Saveur assez grossière, comme celle des concombres d'Europe Occidentale. Convient plutôt pour la culture en serres et sur couches; de peu de valeur pour la culture en pleine terre. La plus répandue, presque dans toute l'Anatolie.

*Cucumis sativus* var. *cilicicus.*

Comprend deux formes:

a) f. *typicus* Gab. Fruits verts de dimension moyenne ou petite, ovales, cylindriques ou ellipsoïdaux, à extrémité distale obtuse et lisse; le fruit à l'état vert a trois sillons longitudinaux plus ou moins accusés qui donnent à la section transversale une forme triangulaire arrondie. Surface lisse ou inégale. Coloration du derme vert clair marqué de bandes plus foncées. En mûrissant, jaunit uniformément. Graines plus abondantes que chez var. *anatolicus*, mais à tendance plus forte à germer à l'intérieur du fruit.

b) f. *viridis* Gab. Diffère de la précédente par la coloration vert foncé du fruit frais, ses sillons moins accusés et son extrémité distale plus ou moins pointue et parfois étirée en forme de col, comme chez var. *anatolicus.* Fruit mûr tout à fait semblable à celui de f. *typicus.*

La plus répandue dans la région Adana — Mersin et en Anatolie occidentale. Appartient au groupe des variétés précoces ou demi-précoces. Haute qualité: chair délicate et juteuse, d'un goût agréable; mince; placentas fortement développés. Se rencontre également en Syrie, en Palestine et jusqu'en Egypte. En outre s'est avancée vers le nord et a été apportée il y a plusieurs siècles dans l'ancienne Russie.

Nos meilleures sortes, les plus cultivées dans la zone moyenne et nord de l'URSS, appartiennent précisément à cette variété. Les concombres de «Mourom», «Borovsky», «Viaznikov», «Axel» ainsi que d'Astrakhan sont des représentants typiques de var. *cilicicus.*

*Cucumis sativus* var. *izmir*.

Cette variété renferme également deux formes:

a) f. *albus* G a b. Fruits mûrs moyens ou gros (25 — 40 *cm* de longueur), cylindriques ou fusiformes à extrémité distale obtuse et lisse. Surface du fruit lisse, blanc verdâtre. En mûrissant le derme devient blanc jaunâtre et reste mince et élastique, non subérisé.

b) f. *viridis* G a b. Fruits verts de grandeur moyenne (9 — 15 *cm* de longueur), oblongs — ovales ou ellipsoïdaux. Coloration vert clair ou vert pâle avec bandes plus foncées. Fruit mûr semblable à celui de f. *albus*, s'en distinguant seulement par ses dimensions un peu plus petites.

Les deux formes n'ont été rencontrées qu'aux environs d'İzmir (Smyrne). Elles existent en outre en Palestine et en URSS. Elles sont tardives, d'un rendement relativement peu élevé et de qualité moyenne.

## PLANTES POTAGÈRES.

Les légumes ont le plus contribué à la renommée de la cuisine turque. Celle-ci est excellente en effet dans toutes les villes de l'Anatolie. Dans les restaurants, les plats de légumes dominent, surtout les sauces aux tomates avec aubergines, gombo, piments, pommes de terre, légumineuses bouillis. Les salades de légumes variées, apprêtées à l'huile d'olive et d'un goût exquis, font partie intégrante du menu dans presque tous les restaurants. La viande joue surtout le rôle d'ingrédient.

La culture maraîchère se concentre naturellement autour des villes. Les plus grandes surfaces cultivées en légumes se trouvent dans le vilayet de Kocaeli (pour l'approvisionnement d'İstanbul), près d'İzmir (Smyrne), Aydın, Ankara, Mersin et autres grandes villes. Dans les régions des types d'agriculture méditerranéen et pontique la culture potagère d'hiver est très importante. Le semis se fait au début de l'automne, au début de l'hiver et au début du printemps, de sorte que le marché est ravitaillé toute l'année en légumes frais.

### CAROTTE («HAVUÇ»).

V. Matzkevitch base la subdivision en variétés de la carotte (*Daucus carota* L.) d'Anatolie sur 4 caractères principaux: 1) coloration de la racine, 2) forme de la racine, 3) degré de division de la feuille, 4) caractère de la pubescence de la feuille. De plus, elle tient compte d'une série de caractères fortement variables tels que rendement de racines et durée de végétation. Quatre types ont été établis par elle d'après la coloration de la racine: 1) carotte blanche, 2) jaune, 3) à carotine et 4) à anthocyane.

Les deux colorations fondamentales des racines — à l'anthocyane et à la carotine — sont nettement isolées l'une de l'autre au point de vue géographique. La carotte à anthocyane est propre à l'Asie, la carotte à carotine — à l'Europe. Chez la carotte d'Asie typique (grex *orientalis*) les pigments des plastides manquent complètement, tandis que ceux du suc cellulaire sont richement représentés. Chez la carotte européenne (grex *occidentalis*), au contraire: les pigments du suc cellulaire font défaut, alors que ceux des plastides sont très nombreux. La carotte hybride contient les uns et les autres. L'Anatolie, située à la jonction de l'Asie et de l'Europe, possède dans les vilayets orientaux la carotte à anthocyane (asiatique), dans les vilayets occidentaux — la carotte à carotine, enfin, dans ceux du centre — les formes hybrides (v. pl. XI—XII).

La forme de la racine de la carotte d'Anatolie présente une très grande variété. Les différentes formes de racines sont reproduites sur les fig. 291—293, p. 578 et 580.



La diversité de division de la feuille dans ses différents segments ressort clairement sur les fig. 294—300, p. 581—585.

Le degré et le caractère de la pubescence des feuilles sont très variables. Certaines formes ont des feuilles glabres, d'autres des feuilles densément ou rarement pubescentes, à poils rudes ou à poils doux. On peut distinguer 4 types fondamentaux: 1) formes glabres; 2) à poils courts et rudes; 3) à poils doux et rares; 4) à poils doux et serrés.

Le rendement varie fortement. Dans la carotte à anthocyane des régions du sud et du sud-est, le poids moyen de la racine oscille entre 74 et 113 gr. Celui de la carotte à carotine subit aussi des fluctuations considérables suivant la forme et la dimension des racines; dans les vilayets de l'ouest, il est de 45 à 60 gr. pour les racines cylindriques, de 92 à 130 gr. pour les racines coniques obtuses, de 60 à 95 gr. pour les racines coniques pointues et de 132 à 150 gr. pour les racines fusiformes.

Les formes les plus hâtives ont été constatées dans le vilayet de Maraş et dans la région Adana—Mersin.

La carotte européenne est très pleinement représentée en Anatolie; sa plus grande diversité est concentrée précisément ici. On y a déterminé les variétés botaniques suivantes (le nom des variétés marchandes à l'intérieur de chaque variété botanique est donné aux pages 586 à 594 du texte russe).

1. *Daucus carota* L. ssp. *sativus* H a y e k.

A. Carotte à carotine.

a) var. *aurantius* A l e f. — Denizli, Burdur, Manisa, Balıkesir, İzmir (Smyrne), Sivas, Konya, Artvin, Trabzon (Trébizonde).

b) var. *hollandicus* A l e f. — İzmir, Afyon Karahisar, Burdur, Eskişehir, İstanbul, Amasya.

B. Carotte à anthocyane.

c) var. *Vavilovii* M a z k. — Anatolie orientale et centrale, ainsi qu'İzmir.

d) var. *Boissieri* S c h w e i n f. — Anatolie orientale et centrale, ainsi qu'Aydın et Manisa.

C. Carotte rose.

e) var. *roseus* M a z k. — Dans toute l'Anatolie.

D. Carotte jaune.

f) var. *Schavrovii* M a z k. — Dans toute l'Anatolie.

Les variétés suivantes sont nouvelles et se rencontrent exclusivement en Anatolie:

g) var. *violaceus* M a z k. Racine violette, conique; feuilles pubescentes; ombelles très grandes (jusqu'à 25 *cm* de diamètre), colorées à l'anthocyane. Région Adana—Mersin.

h) var. *Zhukovskyi* M a z k. Racine jaune, conique; feuilles pubescentes; ombelles très grandes (jusqu'à 25 *cm* de diamètre), non colorées à l'anthocyane. Région Adana—Mersin.

Le diagramme de la division intraspécifique de la carotte est donné à la p. 602.

Les types d'ombelles, d'involucres et d'involucelles sont figurés aux p. 593—599 (fig. 302—308).

A. T h e l l u n g a émis l'hypothèse que la carotte cultivée (*Daucus Carota* L. ssp. *sativus* H a y e k) est issue du croisement de *Daucus Carota* L. avec *D. Carota* L. ssp. *maximus* D e s f. Cet auteur considère la région méditerranéenne, où les deux sous-espèces sont largement répandues (v. la carte fig. 312, p. 604), comme ayant été le théâtre de croisements intensifs entre elles. Les aires d'extension de ces deux sous-espèces se rencontrent justement dans le sud-ouest de l'Anatolie, et c'est précisément ici qu'on observe la plus grande diversité de formes du type européen (à carotine).

Nous arrivons aux conclusions suivantes:

1) Beaucoup des formes connues de la carotte cultivée se rencontrent en Anatolie. Les variétés à anthocyane et jaunes y sont venues de l'Asie, mais elles sont loin d'occuper ici la position dominante qu'elles ont dans leur patrie et se perdent parmi les formes claires qui prédominent.

2) En Anatolie nous observons une amplitude de variation des caractères que nous ne retrouvons nulle part ailleurs: nous y voyons des formes à ombelles de dimensions exceptionnelles, à côté de microformes.

3) L'Anatolie est incontestablement le centre secondaire de développement de toutes les formes de la carotte cultivée et le lieu de jonction de ses deux groupes oriental et occidental.

4) On peut considérer l'Anatolie comme un des centres primaires d'origine du groupe européen de carotte et comme le filtre à travers lequel les principales formes des variétés cultivées ont pénétré en Europe.

5) La carotte d'Anatolie représente un matériel des plus riches pour le botaniste, le généticien et le sélectionneur.

### CHOU («LAHANA»).

La grande diversité variétale du chou en Anatolie se répartit dans les trois sous-espèces suivantes (de l'espèce *Brassica oleracea* L.): 1) ssp. *capitata* L. — chou cabus; 2) ssp. *botrytis* L. — chou-fleur; 3) ssp. *acephala* D C.— chou vert. Le plus répandu est le chou cabus, cultivé dans tous les vilayets de l'Anatolie.

Les choux cabus d'Asie constituent un vaste groupe phytogéographique à part, qui peut être désigné comme proles *orientalis*. Ce sont des plantes grosses ou moyennes, à feuilles disposées horizontalement; feuilles inférieures pétiolées, lyrées; surface des feuilles peu ou fortement cloquée.

On a établi en Anatolie 7 variétés de chou pommé (*Brassica oleracea* L. ssp. *capitata* L. prol. *orientalis* L i s g.), qui sont:

1) var. *manisana* L i s g. Dimensions moyennes de la plante: 42 *cm* de hauteur sur 104 *cm* de largeur. Pied haut. Feuilles inférieures horizontales, à longs pétioles, lyrées. Pomme sphérique déprimée. Population à maturité moyenne. Vilayet de Manisa.

2) var. *smyrnensis* L i s g. Dimensions de la plante: 30 — 44 *cm* de hauteur sur 78—85 de largeur. Pied court. Rosette étalée. Feuilles à pétioles courts. Pomme sphérique déprimée, bombée au sommet. La plus hâtive. Vilayets de Balıkesir, Aydın, en partie Denizli.

3) var. *vulgaris* L i s g. Dimensions de la plante: 42 — 54 *cm* de hauteur sur 94 — 105 *cm* de largeur. Pied moyen ou haut. Feuilles lyrées, incurvées, bleuâtres. Pomme sphérique. Population tardive. Vilayets de Denizli, Afyon Karahisar, Konya, Amasya, Sivas, Tokat.

4) var. *konyensis* L i s g. Dimensions moyennes de la plante: 50 *cm* de hauteur sur 95 *cm* de largeur. Pied long. Se distingue de var. *vulgaris* par des pétioles plus courts et limbés sur presque toute leur longueur. Pomme sphérique. Population tardive. Vilayet de Konya.

5) var. *kayserina* L i s g. Plante de très grosses dimensions: en moyenne 27 *cm* de hauteur sur 105 *cm*. de largeur. Feuilles pendantes ou horizontales, presque entières. Pétioles très courts ou absents. Pomme énorme, sphérique déprimée. Population tardive. Vilayet de Kayseri.

6) var. *thyspidica* L i s g. Dimensions de la plante: 52 — 54 *cm* de hauteur sur 104 — 123 *cm* de largeur. Feuilles dressées, pétioles longs. Pomme conique. Vilayets de Bitlis et d'Artvin.

7) var. *procera* L i s g. Dimensions de la plante: 49 — 55 *cm* de hauteur sur 74 — 103 *cm* de largeur. Feuilles inférieures horizontales ou légèrement relevées, feuilles extérieures de la pomme redressées. Pomme sphérique. Population tardive. Vilayets de Konya et d'Amasya.

Les variétés les plus productives sont celles des vilayets de Konya et d'Afyon Karahisar. Le période de végétation est généralement longue, d'une durée de 5 à 6 mois. Les formes les plus hâtives ont été observées dans le vilayet de Balıkesir. La résistance à la sécheresse des choux d'Anatolie est exceptionnelle. Forte susceptibilité à *Peronospora brassicae*.

Les variétés européennes de choux cabus ne sont pas rares en Anatolie, surtout dans la partie ouest du pays — en particulier le chou de Brunswick.



Les choux-fleurs d'Anatolie sont venus du dehors; leur composition variétale est uniforme. Les choux verts ont été constatés en Anatolie orientale.

Les choux pommés d'Anatolie sont proches de ceux de Syrie et de Palestine, ainsi que de la forme ancestrale connue sous le nom de var. *tronchuda* B a i l e y.

### AUBERGINE — «PATLICAN» (*SOLANUM MELONGENA*).

Le centre primaire d'origine de l'aubergine est incontestablement l'Inde; cette culture n'est donc pas endémique en Anatolie, mais elle s'est fortement propagée dans beaucoup de vilayets. V. G a s e n b u s c h y a déterminé 4 nouvelles variétés de l'espèce *Solanum Melongena* L. ainsi qu'une variété déjà connue — var. *insanum* N e e s.

1. var. *Zhukovskyi* G a s e n b. Fruit brun foncé à nuance rougeâtre, allongé, un peu renflé à la base, mesurant en moyenne 15,5 *cm* de long sur 9,3 *cm* de diamètre dans sa partie large. Chair délicate, blanche ou couleur crême. Tiges puissantes, jusqu'à 150 *cm* de hauteur, droites. Population tardive. La forme des fruits, de la plante et des feuilles est montrée par les fig. 328 et 333. Cultivée dans les vilayets de Manisa et de Balıkesir et parfois dans ceux d'İzmir (Smyrne) et d'Aydın.

2. var. *Izmir* G a s e n b. Fruit cylindrique, ayant en moyenne 17,4 *cm* de long sur 6,1 *cm* de diamètre, droit ou légèrement courbé. Coloration de la peau brun foncé à nuance rougeâtre. Tige plus mince et plus ramifiée que celle de la variété précédente, droite, haute de 80 — 110 *cm* (fig. 333). Population de maturité moyenne. Variété bonne pour l'industrie des conserves. Cultivée dans les vilayets d'İzmir (Smyrne), Aydın, Manisa, Denizli.

3. var. *falcatum* G a s e n b. («uzun-patlıcan»). Fruit brun foncé à nuance rougeâtre, cylindrique, falciforme, très mince, long (en moyenne 34 *cm* de long sur 4,5 *cm* de diamètre). Chair délicate, blanche ou couleur crême. (Diffère de var. *serpentinum* B a i l e y par sa taille naine, ses feuilles et tiges petites et foncées et d'autres caractères). Feuilles ovées oblongues. Population de maturité moyenne. Cultivée dans les vilayets de Manisa, Aidın, Denizli, Kayseri, Sivas et Amasya. (Fig. 329, 330 et 333).

4. var. *ramosissimum* G a s e n b. Fruits bruns, ellipsoïdaux, mesurant en moyenne 12 *cm* de long sur 5,9 *cm* de diamètre. Chair blanc verdâtre. Feuilles petites. Tige mince, élastique, à nombreuses pousses axillaires, donnant à la plante une forme étalée, presque prostrée. Population la plus hâtive. Monte jusqu'à 1300 *m* d'altitude. Cultivée dans les vilayets de Kayseri et de Yozgat. (Fig. 331 et 333).

5. var. *insanum* N e e s. Fruit très gros, en moyenne 15,5 *cm* de long sur 15,5 *cm* de diamètre, piriforme déprimé, atteignant parfois un poids de 1040 gr. Coloration de la peau brun foncé. Chair délicate, blanche. Graines très peu nombreuses. Tige atteignant jusqu'à 80 *cm* de hauteur, ramifiée. Population très tardive. Cultivée dans les vilayets de Trabzon (Trébizonde), Maraş, Mersin. Beaucoup cultivée en Europe. (Fig. 332, 333).

### BETTERAVE POTAGÈRE.

Cultivée dans l'Anatolie entière. Les formes cultivées dérivent de l'espèce sauvage *Beta maritima* L. (*Beta vulgaris* L.). Cette espèce spontanée se rencontre partout sur les bords de la Méditerranée, en Europe comme en Asie Mineure.

La betterave cultivée d'Anatolie donne dans la première année un pourcentage considérable de plantes montées à graines et représente évidemment une population de types bisannuel et annuel, reliés par des formes de transition. Elle offre une grande diversité variétale. Fruits gros (la centaine pesant jusqu'à 3 gr.), contenant de 2 à 4 graines.

O u z o u n o v et K r a s s o t c h k i n e ont réparti les très nombreuses formes existantes dans les groupes fondamentaux suivants: 1) betterave orangée, 2) rouge peu améliorée, 3) rouge du type de la betterave potagère européenne, 4) demi-sucrière, 5) poirée.

1) *Betterave orangée*. Probablement d'origine locale ancienne, obtenue par sélection sur place. Feuilles à pétiole d'une longueur exclusive. Racine arrondie, parfois arrondie aplatie, rarement allongée. Peau lisse, d'un orange vif. Chair orangée ou blanche tachetée de jaune, délicate, succulente, sucrée. Poids moyen de la racine 1 *kg* environ. Très sensible au froid. Teneur en matières sèches 13 — 15 %. Vilayet d'Adana, plus rarement en Anatolie centrale.

2) *Betterave rouge peu améliorée*. Rosette dressée. Racine plate, d'un poids moyen de 400 — 500 gr. Peau rouge. Chair rouge violacé. Pourcentage de matières sèches élevé. Résistante au froid. Vilayet d'Erzurum.

3) *Betterave rouge potagère du type européen*. Variétés importées, communes en Europe, souvent améliorées. Localisées dans les vilayets littoraux (İzmir, Manisa, İstanbul).

4) *Demi-sucrière*. On trouve dans ce groupe de véritables variétés sucrières, importées, à côté de variétés demi-sucrières assez primitives. Vilayet d'Afyon Karahisar.

5) *Poirée*. Racine ramifiée, blanche ou rouge. Feuillage abondant.

Au point de vue pratique, le plus intéressant pour la sélection est le groupe de la betterave orangée.

### GENRE *ALLIUM*.

#### 1. Oignon — «soğan» (*Allium cepa* L.).

Cultivé partout. Bulbes rouge violacé, rarement blancs, de forme ovale déprimée prédominante; parfois d'une forme obconique originale rappelant la variété James. Dans le vilayet de Samsun on rencontre des bulbes géants plats de couleur rose rouge.

L'oignon est probablement originaire de l'Iran.

#### 2. Poireau — «prasa» (*Allium porrum* L.).

Culture ancienne en Anatolie, répandue surtout dans les vilayets de l'ouest, mais non exclusivement. Dans cette espèce d'*Allium* c'est le pied qui est consommé. Chez le poireau d'Anatolie, le pied atteint une dimension exceptionnelle. Aussi ses variétés présentent-elles un grand intérêt pratique. Elles sont proches des formes de Syrie et de Palestine. Les poireaux européens, au contraire, ont un pied court et dérivent probablement des formes de l'Iran.

### RADIS NOIR — «TURP».

Le radis noir et le radis sont connus partout en Anatolie. On y trouve répandues les variétés à chair blanche, mais souvent à écorce noire. Nous n'avons pas eu l'occasion d'observer cette culture.

### SALADES ET ÉPINARDS.

Ces légumes sont également beaucoup cultivés. Les épinards («ispanak») sont assez diversifiés. On rencontre des formes à fruits épineux et à fruits lisses, généralement à feuilles lisses.

Le cresson alénois (*Lepidium sativum*) est cultivé en beaucoup d'endroits, mais n'a pas de diversité. Le panais («semizotu») est cultivé partout.

### CÉLERI («KEREVIZ») ET PERSIL («MAYDANOS»).

L'Anatolie est un des centres de diversité variétale de ces plantes. C'est justement ici peut-être que le persil est entré dans la culture. Une série de formes endémiques de céleri et de persil sont propres à l'Anatolie.

### GOMBO (*HIBISCUS ESCULENTUS* L.).

Plante potagère annuelle dont les fruits à l'état vert sont consommés bouillis, dans la sauce de tomates, avec les plats de viande. Cultivée en Anatolie occidentale, septentrionale et méridionale. Le gombo d'Asie Mineure a beaucoup de formes endémiques. Les plantes de petite taille, ramifiées, à entre-noeuds fortement raccourcis, prédominent. Les formes textiles sont rares.



La durée de végétation des variétés anatoliennes oscille entre 88 et 111 jours pour les formes de l'Anatolie septentrionale, 90 et 136 jours pour celles de l'Anatolie sud-occidentale, 106 et 119 jours pour celles de l'Anatolie occidentale et 92 et 114 jours pour celles de l'Anatolie méridionale. Pour la précocité, les formes de Syrie et de Palestine, dont la période de végétation est comprise entre 87 et 136 jours, peuvent seules concurrencer les formes anatoliennes. S. Berliand a déterminé en Anatolie les 4 variétés suivantes de gombo (*Hibiscus esculentus* L.) sur les 6 décrites par lui:

1. var. *elongatus* Berl. Feuilles divisées en 5 — 7 lobes, plante toute entière de coloration verte (Anatolie sud-occidentale).
2. var. *Vavilovii* Berl. Feuilles non divisées. Pour le reste semblable à var. *elongatus* (Anatolie méridionale).
3. var. *vulgaris* Berl. Se distingue de var. *elongatus* par une capsule plus courte.
4. var. *Zhukovskyi* Berl. Se distingue de var. *vulgaris* par la pubescence roussâtre de ses graines.

### NAVET — «ŞALĞAM».

Le navet appartient à *Brassica campestris* L. ssp. *rapifera* Metzg. En Anatolie il est assez uniforme, mais représente un groupe géographique tout à fait déterminé propre seulement à l'Anatolie, à la Syrie et à la Palestine. E. Sinskaïa en a fait une variété à part sous le nom de var. *orientalis* E. Sins., à feuilles divisées. Racines très uniformes de couleur et de forme. Les navets blancs à partie supérieure violette, souvent d'un violet foncé vif, sont les plus fréquents.

Les pétioles des premières feuilles inférieures, et parfois le limbe même, sont colorés en violet, cette coloration étant plus intense que celle des variétés à sommet rouge d'Europe. Par la forme la racine est soit plate (rapport de la longueur à la largeur = 0,5), soit aplatie arrondie (rapport = 0,7 — 0,8). Les navets à racines allongées ou fusiformes ne se rencontrent qu'à titre d'impureté. Racines plutôt petites, d'un poids variant de 70 à 270 gr.; diamètre 6 — 12 *cm*. Variétés potagères exclusivement. Chair non savoureuse, non sucrée, d'un goût fort et grossier, parfois avec odeur et goût de radis; assez lisse, sans sillons transversaux. Feuilles inférieures courtes (17 — 35 *cm*), larges, vert foncé, rudes, charnues, réunies en rosette serrée à demi-relevée, toujours couvertes sur les deux faces de poils rudes très serrés. Par la forme des feuilles et les caractères de la racine le groupe des navets d'Asie Mineure et de Palestine se rapproche davantage du groupe de l'Europe Occidentale que des variétés asiatiques.

### PLANTES CONDIMENTAIRES.

Les plantes condimentaires de l'Anatolie sont l'anis, le coriandre, le fenouil, la nigelle (*Nigella sativa*), le cumin, l'aneth, la menthe, etc. Nous avons déjà parlé de l'anis et du coriandre au chapitre des plantes à essences. Les graines de fenouil, réduites en farine, servent d'assaisonnement pour les plats de viande. Avec les graines de nigelle on saupoudre le pain. L'aneth est utilisé à l'état vert (feuilles finement hâchées) ou dans la préparation des légumes salés. La menthe s'emploie pour parfumer les légumes salés, mais surtout comme plante médicinale.

## CULTURE FRUITIÈRE.

La plus grande partie de la surface cultivée de l'Anatolie est occupée par les plantes de grande culture. Cependant, l'arboriculture fruitière joue un rôle très important aussi bien dans l'alimentation publique que dans l'exportation. Les produits fruitiers, ceux de la vigne y compris, sous forme de figues sèches, d'huile d'olive, de noisettes, de fruits

secs et frais, de raisins secs, etc., constituent un des éléments décisifs de l'exportation turque. En tout cas ils viennent au second rang, immédiatement après le tabac. Sur des territoires immenses le pays offre un milieu naturel éminemment favorable au développement des plantes fruitières. La plupart des régions forestières de l'Anatolie pourraient être considérées comme des régions d'avenir toutes indiquées pour la culture fruitière. Les forêts mêmes y renferment des espèces fruitières sauvages très abondantes et très variées. L'histoire de l'arboriculture en Anatolie est intimement liée avec ces ressources en essences fruitières. Beaucoup de cultures fruitières de ce pays — olivier, poirier, cerisier, noisettier, noyer, châtaignier, amandier, prunier, cognassier, etc. — sont sorties de la forêt anatolienne. Aujourd'hui encore bon nombre de jardins fruitiers résultent de l'éclaircissage de la forêt composée d'une espèce fruitière déterminée, dont on a laissé subsister des arbres isolés. Le plan de transformation future de la Turquie en principal producteur d'huile d'olive et les perspectives de sa réalisation se fondent tout entiers sur le greffage de variétés améliorées sur des millions d'oliviers sauvages. Un des spectacles qui frappent la vue en Anatolie méridionale est celui des poiriers aux approches du Taurus Sud. Des plaines immenses sont parsemées d'arbres isolés, à l'état sauvage, parfois greffés avec des variétés améliorées. Cette forêt-jardin touche à la forêt de montagne, où le poirier sauvage constitue une des essences principales. Elles se fondent pour ainsi dire insensiblement l'une dans l'autre. Plus nombreuses encore sont les variétés des espèces fruitières spontanées qui restent inutilisées et inétudiées dans les forêts d'Anatolie. Souvent les forêts sont abattues avec les arbres fruitiers précieux qu'elles renferment. L'homme détruit la forêt en pâturant son bétail, en rompant l'équilibre de la reproduction sexuelle et végétative, en récoltant les résines et les gommes, en sciant, brûlant pour le charbon de bois, et de mainte autre manière. Ordinairement la forêt ne se reconstitue plus ici, vu que le sol est emporté par les eaux. Mais malgré tout la forêt continue d'être un facteur essentiel du développement de l'arboriculture fruitière turque.

Les régions forestières de l'Anatolie sont donc en même temps des régions fruitières. Les jardins de l'Anatolie occidentale et septentrionale en sont la preuve. La culture fruitière est également largement répandue dans les vallées alluviales fertiles du Büyük et du Kücük Menderes, du Gedis, dans la plaine de Çukur ova et autres contrées semblables. Les régions à type d'agriculture méditerranéen, ainsi que la région à climat de la Colchide (rivage oriental de la mer Noire) sont des régions de culture fruitière subtropicale. Telles sont la plaine basse de Çukur ova, celle d'Antalya et autres le long de la Méditerranée, les vallées et les collines de la zone des mers Egée et de Marmara, enfin les vilayets de Rize et d'Artvin à l'extrême Est du littoral anatolien de la mer Noire. On y cultive l'oranger, le mandarinier, le citronnier et le cédratier, le figuier et l'olivier, le caroubier, le kaki, et ça et là, le dattier. On trouve également ici le châtaignier, le noisettier, le noyer.

Les espèces fruitières européennes sont largement répandues en Anatolie. Les arbustes à petits fruits jouent un rôle relativement modeste.

L'olivier, le figuier et le caroubier sont des cultures méditerranéennes typiques en Anatolie.

1. **Olivier** (*Olea europaea*). V. la distribution de cette culture sur la carte fig. 344, p. 644. On estime à 75 millions environ le nombre des oliviers de l'Anatolie, dont 60 millions à l'état sauvage.

2. **Figuier** (*Ficus carica*). La culture de la fameuse figue de Smyrne est concentrée dans les vallées du Büyük et du Kü.ük Menderes. On compte en tout jusqu'à 50 000 *ha* plantés en figuiers. A l'état spontané le figuier est largement répandu dans les zones forestières de l'Asie Mineure. Les variétés botaniques et culturales sont données dans le texte russe.



3. **Caroubier** (*Ceratonia siliqua*). Se rencontre en Anatolie à l'état cultivé comme à l'état sauvage. Le caroubier sauvage constitue un des éléments du maquis sud-anatolien, s'y élevant jusqu'à l'altitude de 300 *m* au-dessus du niveau de la mer; puis il en sort pour entrer dans la zone de la forêt de montagne, où il atteint jusqu'à 500 — 600 *m*, voire 1000 *m* d'altitude. Il est surtout largement répandu dans l'île de Rhodes. Il habite ordinairement sur les pentes calcaires, dans les endroits pierreux. Son fruit est une gousse allongée, le plus souvent falciforme, rarement droite, de 6 à 22 *cm* de longueur.

Le caroubier est cultivé en Anatolie méridionale, principalement dans les plaines basses d'Antalya et de Çukur ova.

### Aurantiacées.

La culture des aurantiacées semble être fort ancienne en Anatolie. A noter le nom turc de l'orange — «portakal», qui est comme une allusion au Portugal. Très probablement, cette culture est venue par les pays méditerranéens occidentaux. A une époque relativement peu reculée, la Turquie avait ici une partie de son territoire et possédait aussi la Palestine et la Syrie; par conséquent les Turcs connaissaient depuis longtemps la culture des agrumes et étaient en contact étroit avec cette culture dans les pays méditerranéens méridionaux et occidentaux (Espagne, Portugal, Italie). Quant à ces derniers, ils ont introduit chez eux la culture des agrumes à l'époque des grands voyages d'exploration. La Turquie n'existe que sous peu dans ses frontières actuelles, aussi n'accordait-elle jusque là que peu d'importance aux zones nord de culture des oranges; c'est aujourd'hui seulement qu'elle y développe cette production. Mais en Anatolie aussi les agrumes sont cultivés de longue date. Leur avant-poste nord extrême, le vilayet de Rize, est peut-être une des plus anciennes oasis d'aurantiacées.

Les régions actuelles de culture des agrumes en Anatolie sont: 1) région de Dörtyol du vilayet de Cebelibereket, au fond du golfe d'Alexandrette, près de la frontière de Syrie; 2) plaine de Çukur ova et littoral du vilayet d'İçel; 3) plaine d'Antalya; 4) vallée du Büyük Menderes (région citricole de Sultanhisar); 5) région autour d'İzmir (Smyrne); 6) vilayet de Rize. La culture de l'orange y forme les 90%. La plus importante est la région de Dörtyol.

### Dattier (*Phoenix dactylifera*).

La culture du dattier comme arbre fruitier n'existe pas à vrai dire en Anatolie, quoique sur le littoral méditerranéen on rencontre des arbres portant des fruits. Récemment encore, la Turquie possédait la Mésopotamie et l'Arabie, où sont concentrées des oasis à dattiers d'importance industrielle; c'est pourquoi elle ne s'intéressait guère à la culture de cet arbre en Asie Mineure. A Mersin, il existe des palmiers fertiles puissants. Dans la plaine de Çukur ova la grande humidité de l'air crée un certain obstacle au développement de cette culture, mais nous ne doutons pas qu'en choisissant des variétés convenables (qui abondent en Espagne et aux Etats-Unis), la Turquie pourrait cultiver avec succès le dattier.

### Grenadier (*Punica granatum*).

Croît à l'état spontané dans les zones inférieures du littoral anatolien sud et nord. Souvent cultivé en Anatolie méridionale.

L e s a r b r e s f r u i t i e r s e u r o p é e n s o r d i n a i r e s existent en Ana-

tolie à l'état cultivé et souvent à l'état sauvage. Nous renvoyons le lecteur au texte russe, où nous donnons les noms botaniques latins de toutes les espèces fruitières cultivées ou sauvages d'Anatolie.

### Arbres à noix.

Ce groupe d'arbres fruitiers est le second en importance après les espèces subtropicales (figuier et olivier). Tous jouent un rôle dans l'exportation.

Le plus important est le noisettier, puis viennent le noyer, l'amandier et enfin le pistachier et le châtaignier. Tous croissent en Anatolie tant à l'état cultivé que spontané. D'une manière générale on peut dire que la culture des arbres à noix en Anatolie est d'origine autonome, et aujourd'hui encore se poursuit le processus d'utilisation parallèle des peuplements sauvages et des plantations d'amandier, de noisettier et de noyer, de pistachier et de châtaignier. Plus encore — ce sont les peuplements sauvages qui fournissent ici la partie principale de la récolte. Dans le passé non plus il n'y avait aucune nécessité à emprunter les plantes mêmes ou leurs produits aux autres pays, fussent-ils voisins. De tout temps, encore au stade du ramassage, l'Anatolie possédait une large base d'espèces fruitières à noix.

### Amandier — « badem ».

L'amandier appartient au vaste genre *Amygdalus*, qui embrasse un nombre considérable d'espèces. Il renferme en tout 5 sections (sectio) d'après Spach, dont 4 sont propres à l'Asie Antérieure et Centrale et une—à l'Altaï, à la Mongolie et à l'Amérique du Nord. La section *Eu-Amygdalus* Spach a seule une importance culturale. L'Anatolie est l'unique pays où habitent à l'état spontané la plupart des espèces de la section des vrais amandiers (*Eu-Amygdalus*) (9 espèces sur 15), à savoir: 1) *Am. communis* L. A l'état cultivé répandu surtout dans le sud-ouest de l'Anatolie (vilayets de Muğla et d'Aydın), mais se rencontre aussi dans toute l'Anatolie occidentale et centrale; à l'état sauvage surtout dans le vilayet de Muğla, puis dans celui de Mardin et plus à l'est dans le vilayet de Çorum (fig. 358); 2) *Am. Fenzliana* (Fritsch.) Lipsky. Espèce proche de l'amandier commun et se croisant facilement avec lui en donnant des hybrides très résistants au froid. Habite l'Anatolie orientale, à l'altitude de 1000 — 1800 *m* (fig. 359, p. 670); 3) *Am. Webbii* Spach. var. *salicifolia* Boiss. Grosse drupe à amande douce. Vilayet d'Afyon Karahisar; 4) *Am. Kotschyi* Boiss. et Hoh. Drupe de grande dimension. Vilayets de Cebelibereket, Urfa, Mardin; 5) *Am. orientalis* Mill. Dans l'Anatolie entière (vilayets de Kütahya, Kayseri, Elâziz, Mardin, etc.); 6) *Am. variabilis* Bornm. Vilayet de Mardin; 7) *Am. Balansae* Boiss. Vilayets d'Afyon Karahisar et de Kütahya; 8) *Am. discolor* (Spach) Roem. Proche de *Am. orientalis*. Anatolie méridionale; 9) *Am. trichamygdalus* H.-Mazz. Vilayets de Sivas et de Malatya.

En outre on trouve en Anatolie certaines espèces appartenant aux autres sections (*Am. spartioides* Spach — Antitaurus et Grand Taurus, *Am. lycioides* — vilayets de Maraş et de Diyarbekir).

### Noisettier.

Le noisettier est un élément fort répandu du sous-bois dans les forêts de la partie est de la région de la mer Noire (vilayets de Giresun, Ordu, Trabzon, etc.). Mais il se rencontre aussi dans d'autres régions de l'Anatolie. Il est également beaucoup cultivé. Il occupe au total 55 000 *ha*. Les types de fruits sont représentés sur les fig. 367—370. Le plus souvent cultivé est 1) *Corylus Avellana* L.; en outre on rencontre à l'état spontané



en Anatolie: 2) *Cor. colurna* L. (Anatolie septentrionale et occidentale, jusqu'à 1800 *m*.); 3) *Cor. maxima* Mill. (environs de Trabzon et d'İstanbul).

La culture du noisettier en Anatolie est d'origine locale, autonome, bien que l'aire de distribution du *Corylus Avellana* sauvage s'étende sur un territoire immense en Eurasie. Les variétés de noisettier cultivées en Crimée et en Abkhasie sont d'origine anatolienne.

### Noyer (*Juglans regia*).

L'Anatolie occidentale a encore conservé des îlots de forêts de noyer sauvage. En outre cette espèce entre dans la composition des forêts d'essences feuillues de l'Anatolie septentrionale. Elle est largement cultivée et constitue un élément caractéristique du paysage agricole.

### Châtaignier (*Castanea sativa*).

Le châtaignier est, comme le noyer, une plante aborigène en Anatolie occidentale. Des petites forêts de châtaigniers subsistent encore dans les chaînes du Boz dağ, du Cuma dağ et autres à l'ouest. De plus le châtaignier fait partie constituante des forêts de l'Anatolie septentrionale. Les petits bois de châtaigniers, restes de l'ancienne forêt, sont encore assez fréquents dans les vilayets occidentaux. La culture du châtaignier en Anatolie a débuté par l'éclaircissage de la forêt de châtaignier, transformée ainsi en bosquets.

### Pistachier (*Pistacia vera*).

Les forêts et bois de pistachiers s'étendent sur de vastes surfaces dans les vilayets de Gazi Ayıntap, Maraş et Urfa. Ils passent de là en Syrie, dans la région d'Aleppo, où l'on compte jusqu'à 20 millions d'arbres. Les plus gros massifs sont concentrés à Ayıntap, Rumkala, Pazarcık, Nizip et Besni. La récolte dépasse généralement 2000 tonnes. Ce massif forestier de pistachiers constitue l'avant-poste occidental extrême de l'aire d'extension de *Pistacia vera* spontané. La limite orientale de l'aire passe par la dépression de l'Issyk-koul dans le Sémirétchié. L'aire est discontinue, déchirée en gros massifs très distants les uns des autres. D'autres espèces encore de *Pistacia* habitent l'Anatolie (*P. mutica*, *P. palaestina*, *P. terebinthus*, *P. lentiscus*, *P. Khinjuk*).

### Petits fruits.

Beaucoup d'espèces du genre *Rubus* sont largement répandues en Anatolie. Dans la chaîne Pontique, à 2000 — 3000 *m* d'altitude, habitent des espèces du genre *Vaccinium*. Dans la région de Samsun on trouve à l'état spontané *Fragaria vesca*.

## VIGNE («ÜZÜM»).

Le raisin sec («kuru üzüm») et le raisin frais («üzüm») forment un des principaux articles d'exportation de la Turquie. La vigne est une des plantes nationales les plus populaires. On la cultive partout où cela est possible. C'est dans une égale mesure une culture de plein champ et de jardin, de campagne et de ville. Toutes les villes d'Anatolie où l'hiver n'est pas trop froid et où la vigne peut croître sans danger d'être tuée par le gel, en sont ornées. C'est ce qui fait le charme des petites villes d'Anatolie, surtout des villes maritimes. Les rues sont souvent de véritables galeries couvertes de pampres épais d'où pendent de lourdes grappes et soutenues par des troncs puissants (fig. 373, 374). Les villes de vigne comme İzmit, Denizli, Tokat, etc. sont particulièrement pittoresques. Les plaines et les bas-fonds, les vallées des rivières anatoliennes représentent souvent

des oasis de vigne. Les Turcs s'efforcent même d'introduire la vigne dans les régions de haute montagne, et il n'est pas du tout rare de rencontrer de petits vignobles dans les vilayets du centre et de l'est, montant jusqu'à 1800 *m* d'altitude (Kuş dağ, Ak dağ, Kızıl dağ, Ala dağ, Erciş dağ Antitaurus, etc.). Ces petits vignobles sont menés en buissons étalés, non taillés, et forment souvent des bordures denses à minces ramifications multiples.

La culture de la vigne est probablement fort ancienne en Anatolie et y est apparue soit d'une manière autonome, soit sous l'influence des progrès éminents de la viticulture en Assyrie et en Babylonie. La plus ancienne des civilisations anatoliennes connues, celle des Hittites, connaissait parfaitement la vigne et le vin. Le dieu hittite est figuré avec des sarments de vigne (fig. 62). Des pressoirs sont également représentés sur les bas-reliefs hittites.

Sur le plateau de Katakekaumene, la culture de la vigne est très ancienne. On peut supposer que l'Anatolie centrale et septentrionale a encore conservé à l'état sauvage des variétés de vigne très anciennes. Dans les vallées du Kızıl Irmak, du Devrez çay, du Yeşil Irmak on trouve des vignobles retournés à l'état sauvage en lianes rampantes.

Il existe en Anatolie deux groupes principaux de variétés de vigne: 1) variétés de commerce très améliorées pour raisin sec ou raisin de table de l'Anatolie occidentale, telles que «Sultanye», «Rosaki», «Çavuş», etc. qui sont des ressortissants de l'Iran, peut-être avec mélange de gènes d'*Ampelopsis orientalis*, c'est-à-dire d'une espèce d'Asie Mineure proprement dite; 2) nombreuses variations de l'espèce aborigène *Ampelopsis orientalis*, fortement répandues dans le nord et le centre de l'Asie Mineure, à l'état spontané ou cultivé. En Anatolie septentrionale, cette espèce à l'état spontané accompagne la forêt.

En Anatolie orientale *Vitis vinifera* croît également à l'état sauvage.

Le vignoble occupe en Anatolie 130 — 135 milles *ha*. La principale région viticole est l'Anatolie occidentale — vallées du Gedis, du Büyük et du Küçük Menderes, du Bakir çay, du Susıgirlık, etc. Les principaux centres producteurs sont Karaburun, Urla, Çesme, Foşa, Menemen, Manisa, Turgutlu (Kasaba), Salihli, Akhisar, Alaşehir. C'est ici qu'on produit les fameux raisins secs de Smyrne.

### BRANCHES D'UTILISATION SECONDAIRES DES ESSENCES FORESTIÈRES ET DES PLANTES HERBACÉES.

Ici se place l'utilisation du chêne vélani, du mûrier, des astragales tragacanthes, de différents arbres résineux (*Liquidambar, Styrax, Pistacia, Juniperus, Pinus*, etc.), des plantes tannifères (à part le vélani — espèces du genre *Rhus* et autres), enfin des nombreuses plantes médicinales, tinctoriales, etc.

## TENDANCES GÉNÉRALES DE LA POLITIQUE TURQUE DANS LE DOMAINE DE LA PRODUCTION VÉGÉTALE.

Le gouvernement turc prend des mesures énergiques en vue d'élever la culture des plantes à un niveau plus productif et plus intensif.

Les voies essentielles du développement futur de la production végétale en Turquie se précisent comme suit:

1. Extension des emblavements de blé en vue de libérer le pays de l'importation du grain et de la farine;
2. Extension de la culture du riz — dans le même but;
3. Développement de l'exportation de l'orge;



4. Réduction de la culture du tabac, établissement de zones prohibées à cette culture, en vue d'améliorer la qualité du produit et les prix;
5. Développement de la culture de la betterave à sucre, en vue de se libérer graduellement de l'importation du sucre;
6. Extension de la culture de la pomme de terre;
7. Extension de la culture du cotonnier et simultanément irrigation de nouvelles régions, introduction de variétés américaines et égyptiennes;
8. Création de pépinières de cépages américains;
9. Greffage de variétés améliorées dans les massifs d'oliviers sauvages;
10. Réduction de la culture du pavot et union de tous les producteurs d'opium sous le régime de l'Etat;
11. Extension de la culture des agrumes;
12. Construction de chemins de fer et de routes chaussées en Anatolie orientale pour donner un débouché aux excédents de la production agricole et pour stimuler l'extension des emblavements;
13. Organisation du travail d'amélioration des plantes et création de stations de sélection.

### LE PROBLÈME DE L'ÉTUDE DU PAYS ET DE L'INTRODUCTION DE NOUVELLES CULTURES.

Les problèmes fondamentaux liés à la reconstruction de la production végétale en Turquie peuvent se formuler comme suit:

1. Etude des conditions naturelles du pays (climats, sols, manteau végétal, etc.);
2. Répartition verticale des zones de culture et des types d'agriculture dans les montagnes;
3. Acquisition à la culture des steppes et des demi-déserts;
4. Etude des pâturages (d'été et d'hiver) et problèmes de la production fourragère;
5. Etude des régions subtropicales de l'Anatolie;
6. Introduction, essai et entrée en culture de nouvelles plantes utiles;
7. Etude de la flore adventice des champs, des potagers et des jardins fruitiers;
8. Préparation des produits végétaux;
9. Répartition régionale des branches de production agricole;
10. Organisation de stations d'essais, d'amélioration et de semences;
11. Colonisation des nouveaux territoires à faible densité de la population.

Le problème de l'agriculture subtropicale a une importance capitale pour la Turquie. L'Anatolie occidentale et méridionale, la Mésopotamie turque et la partie orientale de la zone de la mer Noire sont des zones subtropicales par excellence, offrant de larges perspectives d'avenir. La partie orientale de la zone de la mer Noire peut être rangée dans la zone subtropicale humide, surtout les vilayets de Rize, Giresun, Trabzon (Trébizonde) et Artvin. Des régions comme les vallées du Bakır çay, du Gedis, du Büyük et du Küçük Menderes, les versants littoraux du Taurus méridional, la plaine de Çukur ova, les vilayets de Cebelibereket, Gazi Ayıntap, Urfa, Maras se rapportent à la zone subtropicale sèche ou demi-sèche. Les vilayets de Bursa (Brousse) et de Kocaeli appartiennent également à la zone subtropicale. Toutes ces régions, humides ou sèches, possèdent une période de végétation d'hiver.

A l'heure actuelle, l'agriculture subtropicale a en Turquie un caractère extensif et uniforme. La composition des cultures est des plus pauvres. L'olive, la figue, l'orange, le citron, le cédrat, un peu la caroube et la canne à sucre constituent à eux seuls presque tout l'assortiment des cultures subtropicales. La canne à sucre est cultivée près de Tarsus et de Mersin et un peu à Antalya. Les variétés y sont tout à fait accidentelles et appor-

tées d'Egypte. La science mondiale a réalisé de grands progrès dans la création de variétés de canne à sucre hâtives et résistantes au froid. Les plus précieuses pour la Turquie seraient les variétés hybrides obtenues dans les régions de haute montagne de l'Inde (station de Coïmbatore) et de Java (certains numéros de P. O. Jave), en République Argentine (Station de Tucuman) et enfin en Louisiane (Etats-Unis d'Amérique). La culture des agrumes en Turquie a besoin de l'apport d'un matériel variétal nouveau de Californie et de Floride. La culture du thé y est à l'état embryonnaire. Les vilayets de la partie Est de la région de la mer Noire possèdent en abondance des terres rouges en pentes douces qui pourraient être consacrées à la culture du thé. Comme cultures fruitières subtropicales offrant des perspectives d'avenir incontestables mentionnons: le kaki du Japon (*Dиospyros Kaki*), le *Feijoa Selloviana*, l'avocatier (*Persea americana*), l'anone (*Anona cherimolia*), la grenadille (*Passiflora edulis*), le papayer (*Carica cundinamarcensis*), le goyavier (*Psidium Guayava*), etc. pour les régions subtropicales humides et pour certaines régions subtropicales sèches (avec irrigation).

Il sera probablement possible de cultiver le bananier de Chine (*Musa Cavendishii*). Les travaux avec le dattier effectués en Californie donnent l'assurance que sa culture industrielle est possible dans les vilayets de Mersin, Adana, Gazi Ayintap, Cebelibereket, Antalya. Le secret de la réussite est tout entier dans le choix des variétés. En Californie on a découvert des procédés simples pour accélérer la maturation des dattes. Il serait intéressant d'organiser en Anatolie des essais d'acclimatation du quinquina.

La patate, qui en turc pourrait s'appeler «şeker patates» (pomme de terre sucrée), peut être une culture de grand avenir en Anatolie. Elle est moins nourrissante et d'un goût moins bon que la pomme de terre. Elle pourrait occuper les terres d'alluvion des régions subtropicales, tandis que la pomme de terre doit se propager dans les zones tempérée et froide.

La culture potagère d'hiver est susceptible d'un large développement dans les régions subtropicales. Elle existe de fait en Turquie, mais il serait désirable d'introduire dans la culture des légumes aussi productifs et précieux que le radis japonais (daikon), dont la racine pèse jusqu'à 16 *kgr.*, les choux de Chine, l'oignon japonais.

Comme nouvelles plantes textiles indiquons la ramie (*Boemeria nivea*), le «lin de la Nouvelle Zélande» (*Phormium tenax*), le *Dracena*, etc.

La culture des plantes à essence de la zone subtropicale offre les plus larges perspectives en Anatolie. Le géranium rosat (*Pelargonium*), la lavande, le romarin, le bergamottier, l'iris et beaucoup d'autres doivent donner un excellent produit dans les conditions de l'Anatolie.

Comme oléagineuses, la plus promettante pour les régions subtropicales de l'Anatolie est le toung (*Aleurites Fordii*), donnant une huile séchant rapidement indispensable pour la préparation des vernis et laques de qualités supérieures. Le soja présente de l'intérêt comme fournissant une série de produits alimentaires précieux. Dans la flore spontanée de la Turquie, on peut découvrir beaucoup d'espèces intéressantes comme plantes alimentaires, fourragères ou industrielles.

## CONCLUSIONS.

### Caractéristique générale des plantes cultivées et des plantes sauvages utiles de l'Anatolie, en tant que matériaux initiaux pour la sélection.

Les graines de céréales et de plantes fourragères, potagères et industrielles de l'Anatolie, recueillies au cours de mon expédition, ont été soumises durant ces dernières années à une étude détaillée et à l'appréciation pratique; les résultats de ce travail complexe



sont exposés dans le présent travail d'une manière plus ou moins complète. A mesure que les variétés de moindre valeur sont éliminées toujours davantage par d'autres plus avantageuses, le rôle exclusivement important des richesses végétales de l'Anatolie apparaît nettement. Aux mains du sélectionneur et de l'agrobotaniste, ces ressources en variétés constituent un potentiel énorme.

La simple transplantation de génotypes géographiques provenant de quelque pays lointain n'a souvent pas et ne peut avoir un effet positif immédiat. Ces faits ont donné naissance à la théorie toute mécanique et primitive des analogues climatiques, réfutée depuis longtemps sur le terrain pratique par l'histoire de la propagation du blé, de la pomme de terre, du cotonnier et d'autres plantes cultivées. Par bonheur, beaucoup de plantes de l'Anatolie n'ont pas subi ce sort. Toute une série de variétés d'orge, de blé, d'avoine, de luzerne, de vesce, de pois, de gesse, de pavot à opium, de *Pimpinella anisetum* Boiss., de melon, de concombre se sont révélées d'une valeur exceptionnelle et bonnes à être multipliées immédiatement. Cela tient à ce que les plantes cultivées d'Anatolie représentent des populations polymorphes de types écologiques divers.

La méthode dite de «printanisation» * («yarovisation») découverte par T. Lyssenko, qui permet d'influencer puissamment la physiologie de la croissance et du développement de la plante, a été appliquée en 1932 à la vaste collection des blés d'Anatolie, semée en 5 points différents de l'URSS — Odessa, Kharkov, Salsk, Omsk et un point au Kasakstan; on a pu constater que près des 80% des échantillons de blé semés et «printanisés» ont donné un rendement normal, certaines variétés ayant surpassé tous les standards.

Une partie relativement considérable de la collection des plantes cultivées d'Anatolie peut être propagée directement dans la pratique, sans «printanisation», tandis que la partie restante peut être considérée comme un fonds de gènes, un assortiment de caractères rares et précieux que le sélectionneur doit mettre à profit pour son oeuvre de création combinée.

Des caractères complexes tels que précocité, immunité, productivité chimique élevée (protéine, matières grasses, essences, alcaloïdes), forte production de graines, résistance à la sécheresse, uniformité des graines dans une même population — se sont trouvés être assez typiques chez les plantes de l'Anatolie. Les blés ont montré une très grande diversité au point de vue écologique. On a établi jusqu'à 15 types écologiques, nettement distincts par leurs caractères biologiques et morphologiques, alors que les blés d'Abyssinie par exemple, en dépit de leur diversité morphologique tout à fait exceptionnelle, appartiennent à un seul type écologique. Cela s'explique par le fait que l'Anatolie est un pays montagneux fortement morcelé, à provinces climatiques variées et intérieurement différenciées, à «oasis» agricoles géographiquement et écologiquement isolées, pays de types divers d'agriculture — tandis que l'Abyssinie représente un plateau où les facteurs météorologiques sont plus ou moins uniformes et le type d'agriculture unique.

La diversité écologique est propre aux blés durs comme aux blés tendres de l'Anatolie. A noter qu'on trouve en Anatolie la diversité des blés poulards, une diversité plus grande que partout ailleurs de blés tendres mutiques et une prépondérance énorme de

* Terme employé par L. Hédin (Revue Scientifique, № 22, 1932). Les Anglais disent «vernalisation», les Allemands «Versommerung». A dire vrai, tous ces termes, à commencer par le terme russe «yarovisatsia», dont ils sont la traduction exacte, n'expliquent pas tout à fait l'essence même de la méthode, qui consiste non pas tant à transformer les plantes d'hiver en plantes de printemps, qu'à abréger la durée de végétation des plantes en général. Les cultures «de printemps» peuvent être comme les autres soumises à la «printanisation».

blés de printemps. On y constate des différences tranchées de la période végétative — depuis des formes épiant très tôt jusqu'à des formes sub-hivernales, qui en certains points de l'URSS se comportent comme des blés d'hiver et dans d'autres comme des blés de printemps. Certaines formes de blés tendres abrègent brusquement leur période végétative en s'avancant vers le Nord, d'autres blés tendres, au contraire, l'allongent sensiblement. C'est là un fait tout à fait nouveau en ce qui concerne le blé (il était connu pour le haricot). Ainsi, par exemple, certaines formes de blé tendre, semées dans la région du Kouban et dans celle de la Dvina du Nord, réduisaient en ce dernier point leur période végétative de 20 jours par rapport à celles du Kouban, d'autres donnaient sur la Dvina une augmentation de 6 jours. Enfin, on a établi l'existence d'un groupe de formes indifférentes au photopériodisme, dont la période végétative ne varie que de 2 — 3 jours. Ces dernières sont propres aux pays méditerranéens, surtout à la Palestine.

Un type écologique de blé dur d'Anatolie, semé à Gandja en automne, s'est révélé éminemment précoce, tandis que, semé au printemps, il s'est montré fort tardif; à noter que ce type — dans ses différentes formes — n'est pas un blé dit d'hiver. Dans un cas comme dans l'autre le rendement est normal. Certains blés durs de la région Adana — Mersin (var. *Reichenbachi*) ont atteint le record des blés cultivés en ce qui concerne l'immunité contre la fusariose et l'oscinie et s'annoncent pleins de promesse pour la région Centrale du tchernoziom.

Le caractère d'immunité contre les maladies cryptogamiques s'est trouvé propre à certains blés (fusariose et rouille), aux avoines byzantines (rouille), au sésame (fusariose), — certaines variétés de blé et de sésame étant les seules dans la collection mondiale à posséder l'immunité contre la fusariose. De plus, les sésames s'avèrent non sujettes à la gommose.

La teneur élevée en énergie chimique se laisse constater dans presque toutes les plantes cultivées d'Anatolie. La forte proportion de protéine dans les orges leur ouvre des perspectives d'avenir comme orges fourragères. Ce fait acquiert une grande importance; on sait qu'aux Etats-Unis, par exemple, l'orge fourragère est très estimée dans la pratique, au point que les emblavures d'orge ont presque doublé.

La haute teneur en morphine des pavots à opium (jusqu'à 28%) les place au premier rang — il s'agit simplement d'opérer une sélection rationnelle de lignées pures riches en morphine et de les multiplier rapidement. La fumure au fumier de ferme additionné de phosphore et de potasse assure aux pavots d'Asie Mineure la réunion des trois propriétés agricoles fondamentales: précocité (15 jours d'avance sur les variétés indigènes du Sémiretchié), teneur élevée en morphine et, comme résultat de la fumure, gros rendement d'opium.

Les sésames, les courgettes et les moutardes d'Anatolie ont montré une haute teneur en huile. La moutarde et la courgette occupent la première place dans la collection mondiale sous ce rapport, et le sésame ne le cède qu'aux variétés de Syrie, dépassant celles des autres pays, URSS comprise.

L'accumulation d'un pourcentage élevé d'huiles essentielles est démontrée par exemple ches le *Pimpinella anisetum* d'Anatolie, qui en contient plus de 8%, alors que les meilleurs anis en ont 5% au maximum; parmi les anis d'Anatolie, on a également découvert des formes qui battent le record de la richesse en essence. Le maquis anatolien avec sa flore spécifique est tout saturé d'essences.

La production abondante des graines est propre aux luzernes, aux courges, au *Pimpinella anisetum*, à la gesse d'Anatolie et, fait intéressant, s'allie nettement ici avec la résistance à la sécheresse.



La luzerne d'Anatolie se distingue par son rendement élevé, sa résistance hivernale et printanière, sa repousse rapide, sa haute taille et ses tiges creuses et tendres. Actuellement elle est multipliée en grand en Ukraine, au Caucase du Nord et dans la région Centrale du tchernoziom.

Les melons d'Anatolie se sont trouvés extraordinairement riches en formes et caractères précieux. Les cantaloups assez primitifs du vilayet de Van ne le cèdent pas pour la qualité aux meilleures sortes européennes et leur sont même supérieurs quant à l'ensemble des caractères.C'est ici justement, dans la région du lac de Van, qu'on a découvert la patrie du cantaloup. Les types de groupes variétaux de melons endémiques d'Anatolie «Adana» et «Casaba» groupent des populations remarquables, et des variétés telles que Hasanbey et la variété nommée par le prof. K. Pangalo «*Zhukovskyi*» l'emportent en qualité sur les meilleurs melons d'Asie Centrale. Certains melons sont en cours de multiplication, d'autres sont utilisés comme porteurs de gènes précieux et constituent le fonds essentiel de la sélection synthétique. On a rencontré la même diversité et les mêmes qualités chez les courges d'Asie Mineure de l'espèce *Cucurbita Pepo* L. C'est ici la patrie présumée de la courgette. Elle s'y distingue par son rendement élevé, la richesse en huile de sa graine et sa résistance à la sécheresse. Les concombres d'Adana sont d'une qualité non inférieure à nos concombres de Mourom, dont ils sont les ancêtres.

Le caractère de résistance à la sécheresse est propre à beaucoup de plantes cultivées de l'Anatolie, telles que orges, seigle, avoines byzantines (*Avena byzantina*), vesces, gesse, pois chiche, pavot à opium, courges, cotonnier indigène (yerli).

Le caractère de résistance hivernale a été constaté jusqu'ici chez les variétés anatoliennes de luzerne, d'avoine byzantine, de *Pimpinella anisetum*, de lin d'hiver, d'esparcette.

Les avoines byzantines d'Anatolie ont fait preuve d'excellentes qualités pour la culture hivernale dans les districts cotonniers de la région de Gandja et sont aujourd'hui en cours de multiplication.

Les vesces d'Anatolie sont multipliées pour les régions d'élevage de la zone «sans tchernoziom» (zone septentrionale) de l'Union soviétique, comme très résistantes au froid et de fort rendement en graines. Le *Pimpinella anisetum* d'Anatolie s'est montré approprié à la culture d'hiver, ce qui permet de pousser cette plante plus au nord que n'est actuellement cultivé l'anis en URSS.

Certaines populations de pois, de haricot et de dolique de Chine (*Vigna sinensis*) d'Anatolie se différencient nettement par la grosseur du grain et son uniformité et quelques-unes, en outre, par leur précocité (sauf le dolique).

Parmi les plantes potagères, la carotte d'Asie Mineure offre un intérêt exceptionnel, comme contenant une huile essentielle précieuse — le limonène. Le chou géant du vilayet de Kayseri, tardif par lui-même, est susceptible d'être cultivé en URSS après traitement par la méthode de printanisation.

Les espèces fruitières d'Anatolie constituent un fonds d'une richesse tout à fait exclusive pour la sélection, le greffage (scions et porte-greffes), etc. L'Anatolie possède en propre toute une série d'espèces d'amandier, de prunier, de poirier, de cerisier. Variétés cultivées diverses d'amande ordinaire, d'olive, de noisette et de noix, de cerise et de bigarreau, de poire et de prune. Diversité intraspécifique considérable du figuier, de l'olivier sauvage, du pistachier, du châtaignier. Ressources énormes en vignes cultivées, échappées de culture et sauvages, jusqu'à des cépages très résistants au froid cultivés à une altitude élevée et non enterrés à l'hiver.

**Particularités géographiques et génotypiques des plantes cultivées de l'Anatolie.**

L'étude des plantes cultivées et des plantes sauvages apparentées de l'Anatolie conduit le savant à reconnaître le rôle exceptionnel de ce pays dans la genèse des formes cultivées.

Nous donnons ci-après un bref apercu de l'étude phytogéographique des différentes plantes de l'Anatolie, décrites en détail dans les chapitres précédents par mes collaborateurs et par moi-même.

Les b l é s se présentent en Anatolie dans des rapports assez particuliers. C'est justement ici, en Asie Mineure, qu'est réalisé le contact étroit entre les régions géographiques de plus grande diversité du blé tendre et du blé dur. Sur le plateau central se trouve la pointe occidentale extrême de la région de diversité des blés *vulgare* et *compactum*; ces deux espèces y dominent encore, tandis qu'en Anatolie occidentale et méridionale, c'est-à-dire dans la zone de l'agriculture méditerranéenne, elles cèdent la place aux blés durs, pyramidaux et poulards. La diversité intraspécifique du blé tendre se traduit avant tout par un grand nombre de formes mutiques. La concentration géographique des populations polymorphes de blé tendre mutique se laisse localiser à ce jour justement dans l'Anatolie orientale et centrale, ainsi qu'en Arménie soviétique. La propagation en Europe des blés tendres mutiques, y compris nos «Poltavka», a ses racines précisément en Anatolie. D'autre part, les formes de blé de printemps atteignent en Anatolie une extension exceptionelle. C'est en général le pays des blés et des seigles de printemps. Comme on sait, les variétés européennes de blés tendres mutiques sont en même temps pour la plupart des blés de printemps. Les squareheads naturels de blés tendres sont également caractéristiques pour l'Anatolie orientale.

En ce qui concerne le blé *compactum*, il convient aussi de noter le grand nombre de formes de printemps et de formes mutiques. En outre, on a constaté un type intermédiaire entre le *vulgare* et le *compactum*, dont on a fait un type indépendant sous le nom de *Triticum vulgare compactoidum* K o b. Il avait été établi déjà antérieurement par nous en Géorgie, où il est assez largement répandu. Les blés *compactum* de la région de Van constituent un groupe à part non encore étudié, proche de ceux décrits par M. T h u m a n i a n pour l'Arménie soviétique.

Les blés durs sont répandus et règnent en Anatolie occidentale et méridionale — région du type d'agriculture méditerranéen. Les poulards (*Tr. turgidum*) et les blés pyramidaux (*Tr. pyramidale*) y sont également assez communs. Ce groupe est plus polymorphe en Anatolie que les blés à 42 chromosomes. Le centre d'origine des blés durs englobe partiellement aussi l'Asie Mineure. On y a établi trois types spécifiques pour ce pays: *asiaticum*, *densiusculum* et *rarum*, qui ont pénétré plus tard en Europe.

L'ensemble des blés cultivés d'Anatolie nous amène à reconnaître que nous sommes ici à la périphérie du centre d'origine des blés *vulgare* et *compactum*, d'une part; et *durum* et *turgidum* — d'autre part. En même temps, l'Asie Mineure a servi de réservoir collecteur et de filtre pour les blés qui, dans la suite, se propagèrent en Europe et y furent améliorés.

L'Anatolie constitue incontestablement le centre d'origine et de diversité des engrains sauvages biaristés (*Tr. Thaoudar*) et, probablement, des engrains monoaristés (*Tr. aegilopoides*).

L'étude des o r g e s d'Anatolie nous conduit à dénier à ce pays le rôle de région à polymorphisme marqué du genre *Hordeum*. Les orges ne s'y distinguent guère par la richesse des formes, mais leur aspect écologique est original et autonome.



L'étude du s e i g l e d'Anatolie nous fait considérer ce pays comme le centre de diversité indiscutable des formes cultivées et sauvages de cette plante. C'est sa base générique (4 espèces sur 5 — *Secale montanum*, *S. ancestrale*, *S. cereale* et *S. fragile*). Ici également, en Anatolie occidentale, le seigle cultivé et sauvage est accompagné du genre génétiquement voisin *Haynaldia*, que beaucoup de botanistes, à commencer par L i n n é, rangent dans *Secale* (*S. villosum*). On peut suivre ici nettement toute la genèse du seigle, depuis l'apparition des *S. montanum* annuels et de l'espèce psammophile S. *ancestrale* à nature rudérale qui présente des caractères propres à l'engrain (grain étroit et comprimé, épillet à un grain), jusqu'à la diversité étonnante de l'espèce *S. cereale* en Anatolie orientale, où l'on rencontre toutes les variétés botaniques (varietas) connues du seigle plus une série de caractères endémiques (oreillettes de l'orge, ligule du type des carex, épillets à 3 grains, formes ramifiées, etc.).

C'est en Anatolie également que se trouve le centre de diversité spécifique du genre *Aegilops*, avec deux espèces endémiques.

Les avoines cultivées et les avoines spontanées, qui en général occupent une aire immense dans l'Ancien Monde, possèdent en Anatolie des sous-espèces autonomes, propres spécialement à l'Asie Mineure. En particulier, l'Asie Mineure devra être reconnue comme une partie du centre d'origine de l'espèce *Avena byzantina*. Ici également, près des côtes de l'Asie Mineure, dans l'île de Rhodes, l'avoine byzantine a donné des formes récessives, à l'instar de Chypre, qui a fourni des formes récessives de blé dur.

En ce qui concerne les légumineuses, l'Anatolie constitue incontestablement un centre de diversité et d'origine secondaire, mais autonome. Pour les p o i s, on constate ici l'apparition du groupe à gros grains. L'Anatolie orientale représente encore la périphérie du centre primaire de diversité des pois à petits grains, alors qu'en Anatolie occidentale, méridionale et en partie centrale on constate pour la première fois les variétés à gros grains. Cependant, ce fait est en corrélation avec une série de caractères récessifs.

L'Anatolie est la base générique du genre *Pisum*—6 espèces sur les 8 existantes, autrement dit toutes les espèces sauf deux endémiques, encore inédites, de la Géorgie orientale. Le degré de participation des espèces sauvages de pois à la genèse des variétés cultivées reste obscur, tant que n'auront pas été accomplies des expérimentations génétiques.

Pour la majorité des légumineuses de l'Anatolie, on peut établir l'existence de trois groupes: à grains moyens, à gros grains et à petits grains. Il est hors de doute que le premier a son origine précisément ici. Les formes à grain moyen de lentilles, de haricots, de pois chiche, de pois, etc. constituent un groupe phytogéographique spécifiquement anatolien.

Le genre *Lens* n'est pleinement représenté qu'en Anatolie. Toutes les espèces spontanées de lentille et deux groupes géographiques extrêmes de l'espèce cultivée viennent ici en contact. Lequel des deux est le groupe initial? Y-a-t-il eu polyphylétisme? Les espèces spontanées ont-elles contribué à la genèse des variétés cultivées? — tous ces points restent à élucider. En tout cas, la lentille en Anatolie présente une série de caractères *récessifs*, en sorte que l'Hindou-Kouch et l'Himalaya nord-occidental restent bien le centre d'origine.

Deux des trois sous-espèces (subspecies) de pois chiche (dans les limites de *Cicer arietinum*) sont géographiquement et génétiquement localisées en Anatolie. L'origine du pois chiche cultivé, comme tel, peut être placée partiellement en Anatolie, pays compris dans l'aire de développement du genre (conjointement avec la Perse et la Syrie). En tout cas les pois chiches pisiforme et intermédiaire, avec leurs variantes, sont d'origine anatolienne.

Aujourd'hui encore on peut observer l'entrée en culture des espèces sauvages et adventices de la vesce. La culture de la vesce en Anatolie se base dès le début sur les formes indigènes, et sa provenance étrangère est totalement exclue. Il en est de même pour la luzerne violette et l'esparcette. Des étendues immenses en Anatolie orientale sont couvertes par les formes diverses de l'espèce spontanée de *Medicago sativa*. Dans ces contrées on fauche la luzerne sauvage en vue de s'approvisionner en foin pour l'hiver, en même temps on cultive cette plante en grand. Les plus vastes luzernières sont concentrées en Anatolie orientale, au voisinage immédiat des peuplements de luzerne sauvage.

Le groupe des plantes oléagineuses n'est qu'en partie d'origine aborigène. La culture du colza s'est établie incontestablement d'une manière autonome, sur des formes indigènes. Le sésame est ici une culture importée, fort ancienne, qui a donné des formes récessives très améliorées — à graines blanches, à trois fleurs, immunes contre la fusariose. Le lin est caractérisé par des formes intermédiaires autonomes, apparues à la jonction géographique des lins à grandes fleurs et grosses graines très oléagineuses avec le groupe des lins à petites graines de l'Asie sud-occidentale, qui se distinguent par la présence de caractères dominants. Cependant, un groupe spécifique de lins maritimes prostrés, plus tard à port en candélabre, se différencia ici et fut sélectionné; ils sont cultivés comme lins d'hiver et sont des plantes de terrains sablonneux et de zones basses, à système radiculaire fortement développé — à la différence des lins ordinaires. L'Asie Mineure joue un rôle à part dans la genèse du lin, comme un des foyers secondaires mais autonomes de la formation de groupes spécifiques du lin cultivé.

Toutes les plantes textiles — cotonnier, chanvre, kénaf — sont ici de provenance étrangère. Le cotonnier («gusa» — *Goss. herbaceum*), qui y a pénétré dans une antiquité reculée, est caractérisé aujourd'hui par un petit nombre de formes endémiques apparues sous l'influence des conditions écologiques et agrotechniques locales.

Le pavot à opium est également une culture importée. Cependant l'espèce *Papaver somniferum* L., disséminée par les peuples au cours de nombreux millénaires sur une aire immense et qui a atteint l'Asie Mineure par voie détournée du Sémirétchié à travers l'Europe Occidentale, a subi ici des modifications secondaires, et le processus de la genèse des formes, allié à la sélection artificielle, a donné lieu à l'apparition et à l'expansion en Asie Mineure d'un groupe phytogéographique différencié de variétés de pavot à opium, chez lesquelles la sélection humaine a atteint à une teneur élevée en morphine du latex.

*Pimpinella Anisum* et *Pimp. anisetum*, ce dernier surtout, sont des ressortissants d'Anatolie. C'est en Asie Mineure que nous constatons la plus grande diversité intraspécifique de *Pimp. Anisum*. Seules font défaut ici les formes géantes et très tardives propres à la Chine occidentale et probablement récessives. *Pimp. anisetum* est une espèce endémique de l'Anatolie centrale et orientale. Le coriandre en Asie Mineure est une plante adventice dans les champs cultivés, comme en Transcaucasie, et n'a pas ici de centre autonome. Il est très envahissant dans les cultures d'anis et son passage à la culture pure a procédé peut-être de cette circonstance.

Les autres plantes à essences — lavande, myrte, etc. de l'Asie Mineure sont en relation avec la zone du maquis, qui est développé en général dans toute la région méditerranéenne; mais c'est tout de même en Asie Mineure que *Lavandula Stoechas* a sa plus grande extension, et le myrte y forme de vastes fourrés dans le maquis.

Le tabac, puis la pomme de terre, la betterave, la tomate, l'aubergine, la carotte, le chou, le navet, l'oignon et presque toutes les cultures potagères d'Anatolie sont d'origine étrangère. Seuls le persil et le céleri, qui croissent ici à l'état sauvage et y présentent une diversité variétale exclusive, sont entrés en culture d'une manière autonome. En ce qui





concerne la carotte, l'Asie Mineure est incontestablement le centre d'origine primaire de la carotte cultivée à carotine. Aujourd'hui encore on peut suivre avec netteté toute la genèse des variétés à carotine. Les processus de différenciation secondaire caractérisent également les choux et l'aubergine.

Le groupe des cucurbitacées est d'origine très ancienne en Anatolie. Pris dans son ensemble, il est sans contredit allochtone, mais il a trouvé ici un complexe de conditions qui provoqua un développement impétueux de la genèse des formes ayant donné au melon, à la courgette et à la pastèque des traits génotypiques tout à fait originaux. Cette individualité phytogéographique et génotypique est nettement tranchée et place l'Anatolie à part, comme un fonds géographique autonome de gènes de variétés supérieures de melon et de courgette, dont l'importance pour la sélection est énorme.

Les cultures fruitières sont pour la plupart d'origine locale autonome. Les plantes à noix — amandier, noisettier, noyer, châtaignier et pistachier — sont entrées dans la culture par voie d'utilisation locale des massifs forestiers sauvages de l'Anatolie, d'abord par la récolte directe des noix en forêt, plus tard par l'éclaircissage des forêts et leur transformation en bosquets et finalement en jardins fruitiers. Le châtaignier et le pistachier ne sont pas encore sortis du stade des bosquets.

Exactement de même s'est créée la culture du poirier, du cerisier à fruit doux et à fruit acide, du prunier, de l'olivier, du figuier et du caroubier. Pour toutes ces espèces fruitières, l'Anatolie occupe une place indépendante — la forêt a été la mère de leur culture et continue de l'être encore aujourd'hui.

### Concept géographique général.

Des particularités génotypiques et géographiques remarquables des plantes cultivées et sauvages sont concentrées sur le territoire en somme restreint occupé par l'Anatolie.

La presqu'île de l'Asie Mineure représente l'extrémité fortement avancée vers l'ouest du grandiose continent asiatique qui pénètre en coin dans la région méditerranéenne, entre l'Afrique et l'Europe. «Une main que l'Asie tend vers l'Europe». Pays situé à la jonction géographique des trois continents fondamentaux de l'Ancien Monde. L'unique territoire géographique réalisant la liaison continentale de l'Asie, de l'Afrique et de l'Europe. Le Bosphore et les Dardanelles n'entrent pas en ligne de compte — ce sont de simples fleuves.

Ce fait est à la base de toute l'histoire matérielle de l'Anatolie concernant tant l'homme que les plantes.

Sur toute son étendue, l'Anatolie est un pays montagneux, se rattachant par son histoire géologique aux montagnes de la Syrie, de l'Iran et du noeud de l'Himalaya à l'est, et à celles du Sud-Ouest de l'Europe à l'ouest. L'orientation et la disposition des montagnes sur tout son territoire est très complexe et de caractère varié. La structure du relief, alliée aux facteurs climatériques, hydrographiques et pédologiques, a conduit inévitablement au système des «oasis» agricoles, «oasis» isolées les unes des autres par des plis de terrain demi-déserts, des crêtes pierreuses et stériles, des chaînes et des plateaux où l'agriculture était impossible et qui étaient privées de bonnes routes commodes. Dans l'histoire des hommes qui peuplaient l'Anatolie aux époques reculées, des groupes de pareilles «oasis», grands et petits, constituaient de nombreux états indépendants, vivant à leur tour d'une vie isolée et sauvegardant leur autonomie. Tout cela a déterminé le caractère général en «oasis» du pays, — l'existence d'un grand nombre d'isolateurs agricoles, de foyers de plantes cultivées. Cette différenciation en foyers de l'agriculture anatolienne s'est réflétée sur la composition variétale de beaucoup de plantes cultivées,

surtout de celles qui, dans les communications par caravanes, étaient peu transportables, et dont les graines n'étaient guère un objet de commerce (le melon par exemple, dont on consomme la chair et jette aujourd'hui encore les graines avec le placenta, n'en gardant qu'une petite partie pour le semis; les graines de pastèque sont simplement recrachées). C'est le système des «oasis» agricoles, ces foyers originaux isolés entre les montagnes, qui a créé la diversité écologique des plantes cultivées de l'Anatolie. Nous avons déjà signalé plus haut (p. 816) qu'il existe un grand nombre de types écologiques bien tranchés dans les blés d'Anatolie.

A part cette base générale, nous observons en Anatolie trois provinces climatiques nettement différenciées, auxquelles correspondent trois types d'agriculture distincts: type méditerranéen, type continental de haute montagne et de plateau et type «pontique». La caractéristique de ces types a été donnée aux p. 816—817. Ainsi nous avons en Anatolie, outre la jonction de trois continents, une autre jonction encore, celle de trois, ou du moins de deux types d'agriculture déterminants: méditerranéen et intra-anatolien. Le premier se caractérise par l'existence d'une période de végétation hivernale, par la culture des blés durs et pyramidaux, par la présence de véritables orges d'hiver, de blés poulards d'hiver, par la culture d'hiver de l'avoine byzantine (*Avena byzantina*), des légumineuses, des plantes potagères et du lin prostré et par la culture des fruits subtropicaux, en particulier des espèces méditerranéennes typiques telles que olive, caroube, figue, châtaigne. Dans la région méditerranéenne de l'Anatolie sont répandues les formes tardives à grosses graines des légumineuses, ce qui est dû peut-être au déplacement des phases critiques du développement de la plante dans la période de végétation hivernale, avec ses pluies suffisantes et son régime thermique modéré; la culture des légumineuses dans les jardins et les potagers, en terre profonde et bien travaillée, a pu contribuer également à l'augmentation de la grosseur de la graine. Dans la région méditerranéenne de l'Anatolie nous avons toute une série d'espèces spontanées, génétiquement voisines des espèces cultivées du même genre, qui ont pu entrer en relation avec ces dernières pour former des hybrides ayant attiré l'attention de l'homme, qui se mit à les améliorer (par ex. *Daucus*, *Lens*, *Pisum*, etc.).

Le type d'agriculture intra-anatolien, e n p a r t i c u l i e r e s t - a n a t o l i e n, est caractérisé par l'absence de la période de végétation hivernale, la prédominance très forte des formes de printemps du blé *vulgare*, du blé *compactum* et du seigle et totale — de l'orge, la petitesse des graines chez les légumineuses (pois, lentilles, haricots, pois chiches, etc. à petites graines), la présence de formes hâtives, etc.

Au contact de ces types d'agriculture devaient inévitablement surgir des formes intermédiaires — légumineuses à graine moyenne (lentille, haricots, pois chiche, etc.), plantes cultivées de précocité moyenne, formes de blé semi-hivernales. Ici également la rencontre des espèces sauvages et cultivées de seigle, de pois, de lentille, etc. a pu donner naissance à de nouvelles formes de plantes, mises à la culture par l'homme. C'est ainsi qu'est apparue, probablement, la carotte à carotine, issue du croisement de la carotte à anthocyane cultivée avec l'espèce sauvage *Daucus maximus*. La genèse complète de la carotte à carotine est figurée sur les planches XI—XII. Ainsi se sont formées en Anatolie et en Syrie les variétés oenologiques de vigne, résultat du contact de la vigne à raisin de table d'Asie Centrale et du *Vitis vinifera* d'Anatolie orientale avec l'espèce sauvage *Vitis orientalis* (*Ampelopsis orientalis*) de l'Asie Mineure.

Ici, à la jonction de trois provinces climatiques, le contact de nombreuses espèces, formes et variétés de la Transcaucasie, de l'Iran, de l'Asie Centrale, de l'Afrique et de l'Europe avec les espèces et formes de l'Anatolie devait inévitablement se traduire par



un processus vaste et très complexe de genèse de formes, s'accomplissant par des voies diverses: combinaisons, mutations, sélection artificielle de l'homme et sélection naturelle du milieu. L'homme recevait sans cesse de nouvelles populations polymorphes, et ce polymorphisme s'augmentait encore du fait de la technique culturale primitive, qui donnait aux champs l'aspect de collections botaniques vivantes des divers genres, espèces et formes, ainsi que du fait de l'apport de populations végétales d'autres pays.

En Anatolie nous trouvons l e s b a s e s g é n é r i q u e s de toute une série de plantes cultivées. Les genres suivants ont leur f o n d s d e g è n e s inclus dans les limites de l'Anatolie: *Secale*, *Pisum*, *Lens*, *Amygdalus* (la section *Eu-Amygdalus* — les amandiers véritables — presque au complet), *Pistacia*. Y sont représentés en forte proportion les fonds de gènes des genres *Olea*, des *Prunus* et *Pyrus* de l'Asie Antérieure, *Vicia*, *Onobrychis*, *Medicago*, *Cicer*, *Cerasus*, *Laurocerasus*, *Pimpinella*, *Aegilops*. L'Anatolie renferme un important fonds de gènes d'une valeur exceptionnelle pour le sélectionneur (plus ou moins complet, mais en tout cas considérable et en partie endémique) pour les plantes cultivées suivantes: seigle, blé tendre mutique, blé dur, avoine byzantine (*Avena byzantina*), pois chiche, partiellement lentille et pois, vesce, luzerne, esparcette, sésame (formes récessives), lin, pavot à opium, anis et *Pimpinella anisetum*, melon, courgette, «adzhur» (*Cucumis flexuosus*), carotte, chou, persil, céleri, tabac (à cigarettes), poirier, prunier, cerisier, cognassier, amandier, laurier-cerise, noisettier, pistachier, noyer, châtaignier, olivier, figuier, caroubier, grenadier, vigne (cultivée et sauvage), ronce.

L'Anatolie possède, dans les limites des différentes espèces de plantes cultivées, des groupes phytogéographiques et génotypiques originaux, uniques, d'origine endémique. Une des tâches les plus prochaines du sélectionneur et du généticien est d'utiliser et d'étudier ces formes endémiques. Ce sont: le pois chiche pisiforme, la variété anatolienne de luzerne, la vesce cultivée, *Pimpinella anisetum*, les sésames à graine blanche, les sous-espèces anatoliennes de pavot à opium, les tabacs de Samsun, les melons Casaba, cantaloups et Adana, l'«adzhur» (*Cucumis flexuosus*), le concombre d'Adana, le lin prostré, la carotte à limonène, la figue de Smyrne (İzmir), la noisette de Giresun, la pistache de la région Urfa — Mardin, le cotonnier gusa «yerli», certains groupes pomologiques de cerises, de poires et de prunes ainsi que d'amandes, le persil d'Anatolie, la vigne (*Ampelopsis orientalis*).

Enfin, nous observons en Anatolie un phénomène géographique curieux, à savoir — l'uniformité des semences, le cachet de culture qu'ont les plantes agricoles, s'alliant à leur polymorphisme, à l'existence de populations complexes par leur composition variétale. *Chez la plupart des plantes cultivées anciennes de l'Anatolie on reconnaît la main de l'homme, le but qu'il se propose, le sceau du travail d'amélioration*. Ce fait est de haute importance au point de vue de la civilisation, et il mérite qu'on s'y arrête avec un étonnement égal à celui qu'on éprouve devant l'architecture et l'art de beaucoup de peuples de l'antiquité. Cette sélection ancienne apparaît particulièrement tranchée chez le blé dur, le blé tendre mutique, le pois, le pois chiche, la lentille, le sésame, le melon, la courgette, la carotte, l'aubergine, la figue. En culture fruitière, le travail de sélection s'est moins fait sentir, à l'exception du figuier. Cela s'explique probablement par l'absence en Anatolie durant une longue période de son histoire, de toute nécessité de cultiver les arbres fruitiers — les habitants avaient à leur disposition des forêts entières d'arbres fruitiers sauvages. Aujourd'hui encore, la culture fruitière de certaines régions de l'Anatolie est basée sur l'éclaircissage de cette forêt, sur sa transformation en bosquets et arbres fruitiers isolés disséminés dans les champs. L'olivier et le caroubier ne présentent pas trace

de sélection, parce que de nos jours encore des millions d'oliviers et de caroubiers sauvages sont introduits graduellement dans la culture et greffés. Au contraire, le travail d'amélioration a laissé une marque profonde sur les plantes de grande culture et les plantes potagères.

Presqu'île à complexes écologiques variés, à système d'«oasis» agricoles, l'Asie Mineure formait le pont entre trois continents, absorbant, simultanément avec les peuples, des fonds de plantes cultivées qu'elle refondait au creuset de la sélection artificielle. Elle jouait le rôle de réservoir collecteur et de filtre. C'est de ce réservoir, de ces fonds filtrés de végétaux ayant subi un premier façonnage que l'Europe recevait les matériaux pour la culture et pour l'amélioration ultérieure — matériaux offrant déjà l'aspect de la plante cultivée. C'est cet aspect qui séduisait l'Europe. Chez nous, en URSS, nous voyons nettement l'origine anatolienne des melons et pastèques russes, des concombres de Mourom, des blés Poltavka et Arnaoutka, du pois chiche, du pois («Rostov à talon noir») et d'autres variétés. Les variétés européennes sélectionnées de blé tendre mutique sont des descendants des blés mutiques d'Anatolie. Même l'amande et le fındık (noisette) de Crimée, les fındık, voire le tabac d'Abkhasie (originaire de l'Amérique) — sont venus d'Anatolie.

La question de l'origine d'une série de plantes cultivées, dont l'Anatolie est une des bases, et qui s'y montrent considérablement polymorphes et en partie endémiques, reste encore à élucider. A ceci vient s'ajouter le problème de l'origine mono- ou polyphylétique des plantes cultivées.

Où et comment est apparue la culture du pois chiche, du pois, du seigle? Les bases génériques de ces plantes se trouvent en Anatolie. Mais c'est ce qu'on constate aujourd'hui, dans la période historique présente. Il est fort possible que l'aire géographique des genres *Pisum*, *Lens*, *Secale* (espèces spontanées) ait été jadis beaucoup plus étendue, et l'on peut alors parler d'une entrée parallèle en culture du pois et du seigle aux extrémités différentes de l'aire ou en différents de ses points. La concentration des caractères dominants de la lentille dans la région du Pendjab et de l'Hindou-Kouch semble indiquer que c'est là son pays d'origine.

L'origine polyphylétique s'établit aisément lorsque la culture de la plante débute par des espèces vicariantes — comme par exemple la culture du cotonnier, apparue indépendamment en Afrique, en Asie, au Mexique et dans l'Amérique du Sud, parce qu'elle était créée avec des espèces différentes (vicariées) du genre *Gossypium*. En Asie Antérieure et en Extrême Orient, l'arboriculture fruitière part d'espèces différentes du prunier, du cerisier, de l'abricotier, du noyer, etc. C'est pourquoi on peut affirmer que la culture du cotonnier est d'origine polyphylétique. De même on peut affirmer que celle du maïs, et une série d'autres, sont d'origine monophylétique. Il est hors de doute également que la lentille, le pois et le pois chiche sont d'origine monophylétique.

## Problèmes actuels de l'exploration de l'Anatolie.

Le sélectionneur, le généticien et l'agrobotaniste doivent tirer les conclusions pratiques et théoriques que comporte notre ouvrage. Les ressources végétales de l'Anatolie doivent être l'objet d'une attention toute particulière. Le fonds de gènes que ce pays possède en céréales et légumineuses, en plantes oléifères et aromatiques, en plantes fourragères, potagères et fruitières offre une importance hors ligne. Voyageant seul, nous n'étions pas à même d'embrasser dans notre étude et dans nos récoltes certaines branches essentielles de la culture des plantes et toute une série de plantes cultivées. Cette



lacune nous apparaît particulièrement nette au moment où nous récapitulons notre ouvrage, aussi est-il indispensable d'esquisser la voie des recherches futures en Anatolie.

Les céréales, les légumineuses à graines alimentaires, les plantes textiles, oléifères, aromatiques, potagères, les cucurbitacées et en partie les plantes fourragères sont suffisamment bien étudiées. L'essentiel nous en est connu, et nous nous y orientons parfaitement.

Les problèmes qui doivent être proposés au futur explorateur des plantes cultivées sur le territoire de l'Anatolie se laissent formuler comme suit:

1. Exploration complexe de l'Anatolie orientale, en particulier du vilayet de Van et des vilayets voisins.
2. Etude spéciale de la culture fruitière en Anatolie.
3. Etude ampélographique de l'Anatolie.
4. Recherches de plantes à caoutchouc.
5. Recherches de plantes à essences sauvages, largement répandues en Anatolie occidentale et méridionale.
6. Etude de la culture du tabac.

## TABLE DES MATIÈRES


ZENTRALINSTITUT
Bibliothek
GATERSLEBEN